О.Ю. Михалева

**Методическая система:**

**«Формирование познавательного интереса учащихся к изучению биологии с использованием современных образовательных технологий»**

г. Воткинск, 2025

Автор:

Михалева О.Ю. – учитель биологии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1 имени Ильи Петровича Чайковского», г.Воткинск, Удмуртская республика

Рецензент:

Гребенкина И.А. – руководитель городского методического объединения учителей биологии и химии, учитель биологии высшей квалификационной категории, «Воткинский лицей», Удмуртская республика

Михалева О.Ю. Методическая система: «Формирование познавательного интереса учащихся к изучению биологии с использованием современных образовательных технологий» - учебно-методическое пособие. – Воткинск, 2025

В данном пособии представлена разработанная автором методическая система. Раскрыта сущность системы поэтапного развития познавательного интереса учащихся к предмету биология на уроке и во внеурочное время на основе использования современных образовательных технологий, дифференцированного обучения и системного подхода в обучении проектно-исследовательским умениям.

В пособии также представлены разработанные автором методические разработки:

- экскурсия в 5-6 классе «Весна в жизни растений»;

- применение игровых технологий на уроках биологии.

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение  Основные принципы методической системы  Теоретическое обоснование методической системы  Обоснование  деятельности учителя по развитию познавательного  интереса учащихся к предмету биология  Система работы педагога  Использование современных образовательных технологий на уроках биологии  Этапы развития познавательного интереса в процессе обучения  Приемы обучения  Результаты педагогической деятельности  Методическая разработка экскурсии в 5-6 классе «Весна в жизни растений»  Методическая разработка  «Применение игровых технологий на уроках биологии»  Список научно-методической литературы | 4  4  4  5  5  7  10  10  13  14  16  20 |

**Введение**

Школа, являясь одним из главных институтов общества, первой ощущает на себе все изменения, происходящие в нем.  Социальный запрос школе, определенный современным обществом говорит о том, что необходимы люди с новым мышлением, умением самостоятельно ставить цели, находить пути их достижения.  Развитие ребенка становится ключевым определением обучения.

Изучение биологии в общеобразовательной школе направлено не только на усвоение определенной суммы знаний, но и на развитие личности ученика. Построить учебный процесс с учетом потребностей и способностей каждого ученика возможно только лишь с применением современных образовательных технологий. При использовании современных технологий обучения, которые позволяют ученику непосредственно принимать участие в построении учебного процесса, осуществляется прочное и осознанное усвоение содержания учебных предметов, а также развитие у школьников логического мышления, творческой активности, речевых способностей, умения самостоятельно работать и интеллекта в целом.

Данная методическая система направлена на изучение современных педагогических технологий и использование их в преподавании биологии.

**Основные принципы методической системы**

**Сущность методической системы заключается** в поэтапном развитии познавательного интереса учащихся к биологии на уроках и во внеурочное время на основе применения современных инновационных технологий обучения.

**Данная методическая система предполагает реализацию следующих педагогических принципов:**

• Принцип доступности. Обучение опирается на уже накопленные знания с учётом возраста обучающегося, но ориентируется на дальнейшее их развитие.

• Принцип наглядности. Этот принцип предполагает активное использование в процессе обучения органов чувств обучающихся, с учётом правил техники безопасности и гигиенических норм и правил.

• Принцип активности обучающихся. Чем более активны обучающиеся в процессе приобретения знаний, тем более прочны эти знания.

• Принцип гуманизации. Этот принцип предполагает психологически благоприятный климат, образующийся при общении участников педагогического процесса.

• Принцип связи теории с практикой. Содержание каждого занятия должно иметь непосредственную связь с жизнью обучаемого.

**Теоретическое обоснование методической системы**

Методическая система – это ответ на требования, предъявляемые к выпускнику средней школы. Необходимы подлинно свободные и толерантные личности, умеющие самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, видеть проблемы и способы их решения, чётко планировать действия и эффективно сотрудничать в коллективе, анализировать полученные результаты.

Невозможно добиться успехов в решении задач, поставленных перед учителем, без активной познавательной деятельности, внимания учащихся, формирования и развития устойчивого познавательного интереса к изучаемому материалу. Формирование познавательных интересов и активизация личности – процессы взаимообусловленные. Познавательный интерес порождает активность, но в свою очередь, повышение активности укрепляет и углубляет познавательный интерес.

Эффективность процесса обучения напрямую зависит от того, в каких условиях был проведен урок. Ни один из школьных предметов не нуждается в наглядности в такой степени, как биология. Интерактивная доска, мультимедиа-проектор, компьютер с выходом в Интернет, интерактивные рисунки и карточки, комплект мультимедийных средств обучения, комплект демонстрационных материалов, цифровые лаборатории, цифровые микроскопы, муляжи, гербарии, влажные препараты, оборудование – это те современные условия без такого набора изучение биологии практически невозможно. Использование данных средств формирует у школьников необходимые навыки и умения, а лабораторные и практические работы, проведенные с помощью имеющихся в кабинете микроскопов, коллекций микропрепаратов, влажных препаратов по курсу зоология, коллекций насекомых, гербариев растений, показывают практическую направленность биологии и позволяют учащимся изучать натуральные объекты природы. Таким образом, технические достижения делают преподавание биологии более наглядным, а значит, и повышают интерес к предмету.

Решить эту задачу возможно, только используя разнообразные методы обучения.

**Обоснование  деятельности учителя по развитию познавательного**

**интереса учащихся к предмету биология**

Биология – наука прикладной направленности, наука 21 века. В учебной программе много теоретического материала и мало практического. Возникает противоречие, которое необходимо преодолеть в процессе педагогической деятельности.

В связи с этим необходимо уделять огромное внимание созданию условий для **формирования познавательного интереса учащихся к изучению биологии**. Делать это через практическую направленность преподавания биологии. Дети в любом возрасте обладают определённым набором знаний, умений, навыков. Используя этот жизненный опыт, можно создавать условия для осознанного получения нового социального опыта, способствовать развитию умения учиться.

Биология как никакая другая наука, обладает огромными возможностями применения компьютерных технологий и мультимедийных средств. Организация и строение живого организма как биосистемы выступают исходным пунктом и одновременно результатом учебной деятельности, а информационные технологии позволяют сформировать у учащихся правильное представление об объектах изучения, значительно удаленных во времени и пространстве. Информационные технологии не могут заменить живого наблюдения в природе и живого слова учителя. Но только компьютерные технологии позволяют увидеть происходящие процессы в клетке, круговорот веществ в природе, изучить живые организмы экваториальных лесов, спуститься на дно океана и в глубоководные желоба. Биология должна быть "живой", учить образному мышлению, формированию "биологической картины мира".

**Ведущая педагогическая идея**  **методической системы** - усиление  практической направленности уроков через интеграцию  современных методов и приемов обучения, обеспечивающих высокий уровень мотивации учащихся.

**Система работы педагога**

**Описание системы по внедрению современных образовательнных технологий обучения при изучении биологии.**

**Цель работы**: Формирование познавательного интереса учащихся к изучению биологии с использованием современных образовательных технологий.

Для достижения поставленной цели учитель решает следующие **задачи** (схема 1)

**Новизна:** заключается в изучении и внедрении в практику преподавания уроков биологии, принципов активизации познавательной деятельности при использовании современных инновационных образовательных технологий.

**Практическая значимость**: материалы данной работы могут быть использованы при подготовке и планировании материала к урокам биологии, занятиям внеурочной деятельности.

**Ожидаемые результаты*:*** повышение мотивации обучающихся к изучению биологии, приведет к положительной динамике качества знаний по предмету, более успешному прохождению итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ, по окончанию школы, росту количества детей, занимающихся внеурочной деятельностью, увеличению количества призовых мест на различных конкурсах и олимпиадах, научно-практических конференциях, профессиональному росту самого педагога.

**В систему методической работы входят:**

* Поэтапное развитие познавательного интереса школьников к предмету.
* Систематическое использование ИКТ (информационно-коммуникативных технологий) и ЦОР (цифровых образовательных ресурсов).
* Интеграция методов дифференцированного, проблемного, исследовательского обучения.
* Организация учебной деятельности в форме самостоятельной работы учащихся (групповая, парная, индивидуальная).
* Игровые технологии (схема 2).

*Схема 2. Система работы педагога*

**Использование современных образовательных технологий на уроках биологии**

**1.Технология дифференцированного обучения**

Данная технология хорошо известна в методике биологии и используется педагогом. При ее применении ученики класса делятся на условные группы с учетом их типологических особенностей. При формировании групп учитывается личностное отношение школьников к учебе, степень обученности, интерес к изучению предмета. Создаются разно уровневые задания, дидактический материал, различающийся по содержанию, объему, сложности, методам и приемам выполнения заданий.

**2. Технология проблемного обучения**

Целью использования данной технологии педагогом является формирование и развитие у обучающихся совокупности компетентностей в сфере учебно-познавательной деятельности, критического и творческого мышления, универсальных учебных действий.

Эффективность использования проблемного обучения определяется следующими факторами:

* Новую информацию учащиеся получают в ходе решения теоретических и практических проблем.
* В ходе решения проблемы учащиеся умеют преодолевать возникающие трудности, их активность и самостоятельность достигает достаточно высокого уровня.
* Высокая активность учащихся способствует росту внутренней познавательной мотивации.
* В процессе обучения создаются условия для формирования и развития УУД (универсальных учебных действий) обучающихся.

Действия ученика при создании учителем проблемной ситуации проходят в следующей логической последовательности:

1. анализ проблемной ситуации;
2. формулировка (постановка) проблемы или осознание и принятие формулировки учителя;
3. решение проблемы: выдвижение предположений; обоснование гипотезы; доказательство гипотезы (теоретическое или экспериментальное);
4. проверка правильности решения.

Проблемная ситуация, поставленная в начале урока, становится стержнем, для всего занятия. Решение проблемной ситуации приводит к осознанному восприятию полученной информации. Проблемные вопросы должны быть сложными настолько, чтобы вызвать затруднение учащихся.

**3. Критическое мышление (методические приёмы)**

***Критическое мышление*** – тот тип мышления, которые помогает критически относиться к любым утверждениям, не принимать ничего на веру без доказательств, но быть при этом открытым новым идеям, методам. Конструктивную основу «технологии критического мышления»  составляет базовая модель трех стадий организации учебного процесса:  ***"Вызов - осмысление - размышление"*.**

На этапе ***вызова***из памяти  "вызываются", актуализируются имеющиеся знания и представления об изучаемом, формируется личный интерес, определяются цели рассмотрения той или иной темы. Ситуацию вызова может педагог создает заданным вопросом, демонстрацией неожиданных свойств предмета,  рассказом об увиденном, то есть *приемы,  предназначенные для решения главной задачи – мотивировать учащихся к работе, включить их в активную деятельность.*

На стадии *осмысления* (или реализации смысла) обучающийся  вступает в контакт с новой информацией. Ученик получает возможность задуматься о природе изучаемого объекта, учится формулировать вопросы по мере соотнесения старой и новой информации. Происходит формирования собственной позиции.

**Этап *размышления* (рефлексии)** характеризуется тем, что учащиеся  закрепляют новые знания и активно перестраивают собственные первичные представления с тем, чтобы включить в них новые понятия. Таким образом, происходит "присвоение" нового знания  и формирование на его основе собственного аргументированного представления об изучаемом.

1. **Проектно-исследовательская технология**

Оксана Юрьевна активно использует метод проектов на своих уроках.

Проведение самостоятельных исследований учащимися различных категорий стимулирует мыслительный процесс, направленный на поиск решения проблемы, требует привлечения для этих целей знаний из разных областей. Во время работы над проектом каждый ученик имеет возможность реализовать себя, применить имеющиеся у него знания и опыт, продемонстрировать другим свою компетентность, ощутить успех, который так необходим детям группы «риска». При этом осуществляется широкое взаимодействие учащихся с учителем и учащихся между собой в проектных группах; возможно привлечение консультантов из различных сфер деятельности.

При осуществлении проекта педагогом учитывается индивидуальность ребенка – его интерес, темп работы, уровень обученности. Возможность выбора темы проекта, партнеров в работе, источников и способов получения информации, методов исследования, формы предоставления результатов способствует повышению ответственности учащихся, их мотивации и познавательной активности.

1. **Информационно-коммуникативные технологии**

Проблемное обучение, проектная деятельность и любые технологии невозможно реализовать без использования ИКТ.

В образовательном процессе используются возможности информационно-коммуникативных технологий в целях повышения наглядности изучаемого материала через демонстрацию электронных презентаций, видеоматериалов на уроках, электронных образовательных ресурсов, использование гаджетов. Применение на уроке информационно-коммуникативных технологий позволяет поднять процесс обучения на качественно новый уровень, а это значительно повышает эффективность усвоения материала. Компьютерные технологии повышают мотивацию учения, позволяют индивидуализировать, интенсифицировать обучение, создают условия для самостоятельной работы, способствуют выработке самооценки у учащихся, служат справочником, обучающим устройством и тренажёром.

1. **Игровые технологии**

Современных детей больше интересуют компьютеры, а значит, что рассуждать и производить мозговые операции для них уже не совсем актуально. Игровые технологии способствуют развитию познавательной активности на уроках и привлекают детей к расширенному рассуждению на уроке. Игры – это задания близкие к обычным заданиям. Материалом для них служат не развлекательные шарады и загадки, а учебные задания, только преподносимые особым образом. Обычно дети получают задания довольно трудные и скучные, но необходимые для закрепления знаний по цитологии, физиологии, анатомии для выработки прочных биологических навыков. И здесь игровая форма работы помогает им преодолеть трудности.

Игровые технологии используются в классах среднего звена, на обобщающих уроках в классах старшего звена. Учителю приходится каждый день решать задачу: как заинтересовать ребят? Как сделать так, чтобы уроки не проходили однообразно и скучно? Вот здесь на помощь приходят уроки - игры, уроки – викторины, уроки-соревнования. Разумно и уместно используя подобного рода уроки наряду с традиционными формами, учитель увлекает детей и тем самым создаёт почву для лучшего восприятия большого и сложного материала.

Проблема каждого учителя – дети не читают, чтобы их заинтересовать, прибегаешь к различным методам и способам. В учебном процессе применяются различные игровые технологии.

**7.Здоровье сберегающие технологии**

Здоровье сберегающие технологии лежат в основе планирования педагогом учебного процесса. Урок, влияние его на здоровье детей является наиболее важной частью общей оценки работы учителя. В обязанности учителя входит умение и готовность видеть и определить явные нарушения требований, предъявляемых к гигиеническим условиям проведения урока и, по возможности изменять их в лучшую сторону самому, или с помощью администрации, медиков. Гигиенический режим, включающий в себя воздушно-тепловой режим, личную гигиену учащихся, требования к лабораторному оборудованию, чистоту помещений, требования к освещенности кабинета и требования к расписанию уроков в нашей школе строго соблюдается.

Использование оздоровительных сил природы является следующим условием оздоровления, которое оказывает существенное влияние на достижение целей здоровье сберегающих технологий на уроках. Проведение занятий на свежем воздухе способствует активизации биологических процессов, повышают общую работоспособность организма, замедляет процесс утомления и т.д.

Только комплексное выполнение этих условий поможет решить задачу оздоровления. Комфортное начало и окончание урока обеспечивает положительный эмоциональный настрой учащихся. Эмоциональный климат урока во многом зависит от доброжелательного тона учителя, от юмористической составляющей педагогического общения.

**Этапы развития познавательного интереса в процессе обучения**

**1-й этап: 5-6 классы** – приобретение простейших знаний, умений и навыков для овладения методами проектной деятельности,  обучение основам самостоятельной работы с использованием ИКТ, выполнение заданий на образовательных платформах, организации дистанционного обучения.

**2-й этап: 7-8 классы** – самостоятельное выполнение заданий исследовательского характера и творческого характера, направленные на установление причинно-следственных связей, обучение умениям составлять и читать схемы и таблицы; выполнение заданий творческого характера под руководством учителя и ресурсов Интернет.

**3-й этап: 9 класс** – формирование исследовательских умений,  умений реализовать полученные знания на практике, вовлечение учащихся в проектную деятельность с умением презентовать свой результат по средствам электронных ресурсов.

**4-й этап: 10-11 классы -** самостоятельное планирование, темы исследования, ее актуальности и практической значимости, а так же самостоятельный поиск средств и методов достижения цели при минимальном участии педагога.

Данное деление условно, так как учащиеся обладают разным уровнем развития и уровнем мыслительной деятельности.

**Приемы обучения**

Эмпирический опыт свидетельствует, что средствами образования гасится здоровое детское любопытство и творческий потенциал школьников, исчезает детская инициативность, потребность в исследовательской деятельности.

Поиск методов и приемов разрешения данной проблемы позволяет выстроить педагогическую деятельность, обеспечивающую индивидуальную траекторию в обучении.

Учитывая психологические особенности детей 5-6 класса, когда основным способом познания мира является игра, необходимо ставить следующие задачи:

1. Развитие любознательности;

2. Формирование умений читать литературу и делать анализ текста;

3. Расширение кругозора учащихся.

Для их решения  используются такие формы деятельности, как  лабораторные и практические работы через игровую деятельность с использованием ЦОР (Учи.ру, Российская электронная школа), экскурсии, занятия в системе дополнительного образования. Каждый раз, идя на урок, педагог ставит перед собой  основную  цель: заинтересовать учащихся предметом. На данном этапе главным является  освоение приемов и методов познания предмета биология, выполнение исследований, сравнение, умение обобщить результаты.

**5 класс**

Интерес к предмету педагог старается привить в пятом классе с первого урока, применяя игровые технологии, уроки-экскурсии, занимательные лабораторные работы, мини-проекты в классе и как выполнение домашнего задания.

Например, самый первый урок по теме: «Живая и неживая природа - единое целое» проводится в виде урока-экскурсии на пришкольном участке. Ученикам выдаются творческие задания: «Найти объекты живой и неживой природы, найти их сходство и отличие». Затем из собранного материала в кабинете составляется сравнительная таблица результатов. По желанию предлагается использовать электронные сервисы для оформления работ с помощью создания презентации или интерактивных плакатов (Glogster или Padlet).

Цикл уроков по главе «Методы изучения биологии» проводится в форме занимательных лабораторных работ. Педагог знакомит детей с оборудованием кабинета, с правилами пользования данным оборудованием, в доступной форме объясняет форму оформления лабораторных и практических работ. Данные навыки оформления, ученики в дальнейшем используют для оформления мини-проектов. По желанию предлагается использовать электронные сервисы для оформления результатов лабораторных и практических работ с помощью создания презентации или интерактивных плакатов (Glogster или Padlet).

Обобщение по теме «Многообразие вирусов, бактерий, грибов, растений и животных» педагог проводит в форме игры «Своя игра». Ученики делятся на команды, выбирая категории по уровню сложности, набирают очки. Категории игры - это царства живой природы, по окончанию урока получают оценки.

При изучении любой темы программы 5 класса педагог предлагает игру «Рассказ-небылица». Педагог использует игру при опросе или в качестве домашнего задания (в этом случае текст может охватывать довольно широкий круг тем, содержать большее число ошибок, так чтобы его решение требовало привлечения дополнительной литературы). Ученики должны найти фактические ошибки в рассказе, составленном учителем или учащимися. По окончанию педагог организует конкурс Мюнхгаузенов. По желанию предлагается использовать электронные сервисы для оформления лучших рассказов с помощью создания презентации или интерактивных плакатов (Glogster или Padlet).

По разделу «Организмы и среда обитания» интерактивные задания дети выполняют на платформе Учи.ру, хороший помощник для контроля знаний.

При обобщении материала по отдельным разделам педагог проводит на уроках и внеурочной деятельности игры-соревнования с использование IT-технологии – задания закодированы с помощью QR-кода. Задается домашнее задание с сервиса LearningApps.org с помощью QR-кода.

**6 класс**

В 6 классе педагог применяет все перечисленные выше современные технологии для продолжения формирования познавательного интереса учащихся к изучению биологии.

На данном этапе появляются темы разделов, где необходимо устанавливать причинно-следственные связи, поэтому учащиеся знакомятся с методами составления схем и правилами их чтения. Очень удачно для этого подходит метод составления «карт понятий», который педагог систематически использует. Например, «Строение растительной клетки», «Особенности строения и функции растительных тканей», «вегетативное размножение растений» и т.д.

При изучении главы «Строение и многообразие покрытосеменных растений» педагог применяет на уроках игровые технологии. Игра «Пятый лишний», выбираются две команды, каждый участник команды получает пять листов с растениями и задание определить лишнее растение. Признаки могут быть самыми разными в зависимости от изучаемой темы. Игра «Собери растение», предлагаются карточки с изображением цветков, плодов, листьев различных растений, нужно собрать вместе все части растения и т.д. Также на уроках и при выполнении домашнего задания педагог продолжает использовать различные цифровые образовательные ресурсы.

У учащихся формируются системные предметные знания и развиваются умения, необходимые для самостоятельного поиска, восприятия, переработки информации, а использование электронных сервисов мотивируют к познавательной и творческой активности.

**7 - 8 класс**

Учащиеся должны владеть навыками самостоятельного выполнения заданий исследовательского характера и творческого характера, направленные на установление причинно-следственных связей, умения составлять и читать схемы и таблицы; выполнять задания творческого характера под руководством учителя и ресурсов Интернет.

Учебный материал 7-8 класса позволяет осваивать приемы свертывания информации, ее отражения в схемах, таблицах, тестовых заданиях, творческих работах различного объема и содержания. На данном этапе увеличивается количество  заданий, позволяющих устанавливать причинно-следственные связи, на основе сравнения и анализа делать выводы.  Например, детям предлагается ответить на вопрос «Численность ворон в городе зимой увеличивается в несколько раз по сравнению с летом, в марте резко падает, а в мае вновь возрастает. С чем связаны такие изменения численности этих птиц в городе?» или «Многие паразиты имеют упрощенное строение тела по сравнению со свободноживущими родственными видами. Как вы думаете почему?»

Этот этап также является пропедевтическим, где роль учителя пока  еще велика, именно  учитель  определяет направление работы учащихся.

Важным фактором развития творческих способностей на данном этапе  является формирование умений работать с дополнительными источниками информации и  умений ее анализировать, выбирать достоверную информацию.

Возрастает количество творческих заданий вовлекающих учащихся в исследование и написание  учебных проектов. Исследовательская и проектная деятельность проводится не только на уроках, но и во внеурочное время.

  Выполнение заданий такого характера способствует формированию личного опыта учащихся, развитию исследовательских умений, критического мышления. Творческие работы обогащаются сведениями об объектах и явлениях природы не только из научной и справочной литературы, но и Интернет пространства.

На этом этапе велика роль групповой работы. Группы работают по интересам, отличаются  мобильностью. Учитель выступает в роли руководителя и  консультанта проводимого исследования. Немаловажное значение имеют и формы защиты работ. Работы могут быть разнообразными: презентации, модели, схемы, рекомендации, информационные листы, выставки, занимательные опыты. Навыки работы с электронными ресурсами расширяют варианты представления выполненных работ

**9 класс**

Сущность развития личности ребёнка на данном этапе  заключается в  качественном изменении деятельности, в которую он включен.  На данном этапе обучения оптимальным становится обучение с использованием технологии проблемного обучения. Решить проблему, найти выход из затруднительного положения - вот то, что побуждает человека к действию, активизирует его интеллект. Там, где ведётся самостоятельный поиск решения проблем,  начинается подлинно творческая деятельность учащихся.

Например, при изучении систем органов человека предлагается по картинке таблицы определить как можно больше жизненных функций системы и презентовать свои предположения. Учащиеся включаются в ситуацию взаимосвязи теоретических и практических взаимосвязей, развивается логическое и критическое мышление, благодаря этому достигается успешность усвоения учебного материала.

При подготовке к ОГЭ учащиеся 9 классов выполняют разноплановые задания: задания с использованием рисунков и схем, задания на установление соответствия биологических процессов и явлений, задания на определение последовательности биологических объектов, процессов жизнедеятельности, этапов исторического и индивидуального развития организмов, задания на умение работать с текстом, биологические задачи.

 Учащиеся 9 класса выполняют в основном практико-ориентированные исследовательские работы. У учащихся уже сформирована способность самостоятельно выполнять алгоритм действий по решению значимой для них проблемы, которые завершающихся созданием продукта.

Положительный результат дает метод проектов во внеклассной работе.

На протяжении всех лет изучения биологии учащиеся принимают активное участие в научно-практических конференциях, с начала на школьном,, на муниципальном уровнях, а затем на республиканском и всероссийском. Например, такие работы как «Лекарственные растения Удмуртии», «Оценка качества питьевой воды», «Съедобные и ядовитые грибы», «Пища космонавтов», «Вегетативное размножение растений» и т.д. Эти работы небольшие по объему и краткосрочные. Но они способствовали к выполнению более глубоких исследований, более высокого уровня, такие, как «Мониторинг экологического состояния родников г.Воткинска», «Выращивание глоксиний семейства геснериевых различными способами», «Проекты медицинских экспериментов в космическом полете», «Создание биоразлагаемой посуды на основе растительных отходов» и др.

**10-11 класс**

На данном этапе изучение биологии ведется на двух уровнях: углубленном и базовом. Изучение биологии на углубленном уровне рекомендуется для классов химико-биологического профиля.. Углублённое изучение биологии обеспечивает целенаправленную подготовку обучающихся к участию  в проектной и исследовательской деятельности в профильных областях, в олимпиадах по биологии, экологии, лесоведению, к сдаче ЕГЭ по данному предмету с целью продолжения образования в высших учебных заведениях по биологическим, медицинским, экологическим, сельскохозяйственным и оборонно-спортивным специальностям. Для классов других профилей рекомендуется изучение биологии на базовом уровне.

Совершенствование методики организации обучения биологии в 10-11 классах тесно связано с использованием современных педагогических технологий, призванных подготовить старшеклассников к продолжению образования на уровне среднего профессионального и высшего образования, привить им навыки самообразования, которые востребованы в различных сферах деятельности независимо от выбранной профессии. Одной из таких технологий является лекционно-семинарская система занятий (ЛССЗ), включающая следующие формы занятий: лекционное занятие, традиционный урок, семинарское занятие, лабораторное занятие, консультация, экскурсия, деловая игра, дискуссия и диспут, собеседование, зачет.

Необходимо еще раз отметить, что для учащихся 10-11 классов характерно самостоятельное планирование, темы исследования, ее актуальности и практической значимости, а так же самостоятельный поиск средств и методов достижения цели при минимальном участии педагога.

**Результаты педагогической деятельности**

*Положительным результатом данной методической системы является:*

* Возросло умение осуществлять поиск информации, составлять прогнозы на основе имеющихся данных, выстраивать причинно-следственные связи, интерпретировать графическую информацию, следовательно, повысилось качество освоения материала;
* У учащихся сформирована способность самостоятельно выполнять комплекс действий по решению значимой для них проблемы, завершающихся созданием продукта;
* Широкое использование метода проектов во внеклассной работе;
* Рост навыков самообразования и самовоспитания, работа с информацией (услугами сети Интернет учащиеся чаще пользуются в домашних условиях при подготовке к семинарам, в работе над выполнением творческих заданий, при подготовке к ОГЭ, ЕГЭ на образовательных ресурсах);
* Развитие мышления, коммуникативной компетентности, информационной культуры через создание собственных образовательных информационных продуктов.
* Стабильно высокое качество знаний учащихся по биологии при стопроцентной успеваемости.
* Выбор учащимися предмета биологии при сдаче ОГЭ и ЕГЭ.
* Наличие победителей и призеров муниципального уровня Всероссийской олимпиады школьников по биологии, экологии, лесоведению.
* Наличие победителей и призеров научно-практических конференций и фестивалей различного уровня.
* Высокий уровень учебной мотивации к изучению биологии.
* Повышение мотивации учащихся к выполнению проектно-исследовательских работ.
* Совершенствование навыков проектно-исследовательской деятельности.
* Формирование ценностного отношения к окружающей среде.

Это обусловлено непосредственно работой самого учителя по вовлечению учащихся в образовательный процесс и во внеурочные мероприятия по предмету, а также устойчивым интересом к урокам биологии со стороны обучающихся, систематическими занятиями на уроках, факультативных и элективных курсах и дома.

И в заключении – каждый ребенок изначально талантлив и даже гениален, но его надо научить ориентироваться в современном мире, чтобы при минимуме затрат достичь максимального эффекта.

**Методическая разработка экскурсии в 5-6 классе «Весна в жизни растений».**

**Цель экскурсии:** Развить у учащихся понятие о взаимосвязи растительного организма с факторами окружающей среды.

**Задачи:**

1. Показать изменения в мире растений с приходом весны.

2. Познакомить учащихся с многообразием цветущих растений, их приспособленностью к обитанию в обществе.

3. Привить навыки определения наиболее распространенных видов растений, произрастающих в сообществе.

4. Воспитывать у учащихся чувство прекрасного на примере красоты весенней природы.

**Место проведения**: Пришкольная территория.

**Время проведения:** Конец апреля - начало мая.

**Подготовка к экскурсии:** Учитель составляет план-маршрут. Схема маршрута рассматривается на доске в классе, после чего учащиеся перерисовывают ее в блокноты. Каждая группа получает свое задание, в виде инструктивной карточки.

**Инструктивная карточка №1 к экскурсии «Весна в жизни растений»**

1. На площадке площадью 10 квадратных метров определить количество цветущих экземпляров травянистых растений.
2. Сравнить количество растений, цветущих на открытом и затененном месте. Установить причины различия.

**Инструктивная карточка №2 к экскурсии «Весна в жизни растений»**

1.Установить различия в росте и развитии однолетних и многолетних растений (травянистые растения), пользуясь следующими признаками: высота растения, наличие листьев, их количество, форма, размеры, окраска.

2. Полученные данные занести в таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика растений | Название растений |
| Место произрастания |  |
| Продолжительность жизненного цикла |  |
| Наличие цветка |  |
| Наличие листьев |  |
| Корневая система |  |

**Инструктивная карточка №3 к экскурсии «Весна в жизни растений»**

1. Провести наблюдения за кустарниками и деревьями по следующей схеме: название растения, жизненная форма, наличие цветков, наличие листьев, однодомное или двудомное растение, способы опыления.

2. После выполнения задания указать:

* Причины зацветания деревьев до распускания листьев или одновременно с их распусканием.
* Приспособления к опылению.
* Название растений, опыляемых ветром, насекомыми.
* Биологические особенности древесных и кустарниковых форм растений, цветущих ранней весной.

**Инструктивная карточка №4 к экскурсии «Весна в жизни растений»**

1. Установить приспособления к опылению различными способами однолетних и многолетних травянистых растений, цветущих весной.
2. Полученные данные занести в таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название растения | Признаки растений опыляемых насекомыми | Признаки растений, Опыляемых ветром |
|  |  |  |

**Инструктивная карточка №5 к экскурсии «Весна в жизни растений»**

1. Определить виды, растущие при недостатке влаги.
2. Рассмотреть эти растения и выявить у них черты приспособленности (строение листьев, стеблей и корневой системы).

**Для выполнения заданий учитель намечает три остановки:**

1. Остановка для инструктажа при проведении экскурсий и вводной беседы о ходе проведения экскурсии.
2. Остановка для выполнения заданий по наблюдению за травянистыми растениями.
3. Остановка для выполнения заданий по наблюдению за кустарниками и деревьями.

Вывод: В кабинете биологии обсудить и оформить результаты, полученные на экскурсии, сделать выводы. По окончании экскурсии учащиеся получают оценки в журнал.

**Методическая разработка**

**«Применение игровых технологий на уроках биологии»**

**Знаешь ли ты систематику растений?**

**Темы “Покрытосеменные растения”, “Отделы растений**” **(7 класс)**

Несколько учеников выходят к доске и получают карточки с названиями таксономических единиц, написанными крупным шрифтом: «Вид», «Род», «Семейство», «Класс», «Отдел», «Царство». Остальные по очереди предлагают названия различных видов, родов, семейств и т.д. Играющие должны быстро определить, какая таксономическая единица названа, поднять соответствующую карточку и показать классу, например:

Паслен сладко-горький – вид.

Пасленовые – семейство.

Двудольные – класс.

Покрытосеменные – отдел.

Растения – царство.

**Рассказ - небылица**

**Любая тема курса ботаники**.

Игру можно использовать при опросе или в качестве домашнего задания (в этом случае текст может охватывать довольно широкий круг тем, содержать больше число ошибок, так, чтобы его решение требовало привлечения дополнительной литературы). Ребята должны найти фактические ошибки в рассказе, составленном учителем или учащимися (можно организовать конкурс Мюнхгаузенов).

Пример рассказа – небылицы по теме «Листопад» (6-й класс)

“Багрец и золото листвы - верный признак наступившей осени. Осенью листья деревьев и кустарников приобретают разнообразную окраску от желтой до пурпурно-красной. Происходит это оттого, что в клетках листа **хлорофилл** постепенно **превращается в** **другие пигменты** – желтые, оранжевые и красные. Дольше других растений остаются зелеными сирень, **клен остролистный** и ольха.

Вслед за изменением окраски листьев происходит их опадение – листопад. С опадающими листьями из растения удаляются различные вредные вещества. Кроме того, листопад помогает деревьям приспособиться к зимней засухе, ведь **зимой растение** **испаряет намного больше воды,** чем летом.

Но не все растения осенью теряет листья. Есть среди них и вечнозеленые растения. Это хорошо всем известные растения: ель, пихта, **лиственница**, сосна, **осина** и можжевельник. Да и некоторые травы зимуют под снегом с зелеными листьями, например, грушанка, земляника, копытень европейский.

Задание: найти 5 ошибок, исправить их и дать объяснение (ошибки выделены).

Фрагменты текстов с ошибками можно также использовать в виде карточек на письменном опросе.

**Найди родственника**

**Тема “ Отдел Покрытосеменные растения” (7-й класс).**

Игру можно проводить как командную либо индивидуально по цепочке.

Учитель называет какое – либо растение. Ребята должны определить, представить какого семейства назван, и называть по очереди других представителей данного семействах (дикорастущих и культурных). Тот, кто называет неправильно, выбывает из игры. Выигрывает тот, кто последним назовет растение из данного семейства.

**Пятый лишний**

**Темы: «Корень», «Побег», «Цветок и плод»,** **(6-й класс) и «Покрытосеменные растения», (7-й класс).**

Выбираются 2 команды по 5-6 человек в каждой. Каждый игрок команды получает 5 гербарных листов с растениями и задание определить «лишнее» растение (называется признак, отсутствие которого у одного из пяти растений делает его «лишним»).

Признаки могут быть самыми разными, в зависимости от изучаемой темы. Например, стержневая корневая система, жизненная форма-кустарник, параллельное жилкование листьев. Каждый игрок команды находит свое “лишнее” растение, записывает на доске его название. Можно подобрать растения так, что если никто из команды не ошибся, то из первых букв названий составится слово. Выигрывает команда, первой без ошибок выполнившая задания.

**Биологические игры в 7-классе:**

**Сем. Бобовые**

Клевер луговой

Донник белый

Горох посевной

Клевер ползучий

Земляника лесная

**Сем. Крестоцветные**

Пастушья сумка

Редька дикая

Ежа сборная

Клоповник сборный

Ярутка полевая

**Сем. Сложноцветные**

Одуванчик лекарственный

Тысячелистник обыкновенный

Ромашка лекарственная

Манжетка обыкновенная

Нивяник обыкновенный

**Сем. Розоцветные**

Ярутка полевая

Тимофеевка луговая

Мятлик однолетний

Пшеница мягкая

Пырей ползучий

Ключевое слово ЗЕМЛЯ

**Игры на учебных экскурсиях**

Эти игры можно использовать как непосредственно на экскурсии, так и на уроке, при подведении итогов экскурсии. Их цель – развитие наблюдательности, совершенствование знание местной флоры, видового состава дикорастущих растений.

**Собери растения**

Предлагаются карточки с изображением цветков, плодов, побегов и листьев различных травянистых и древесных растений. Заданий: собрать вместе все части данного растения.

**Найди пару**

Учащиеся разбиваются на 2 команды. Каждый игрок в одной команде получает по карточке с изображением растений, в другой команде – с названием этих растений. По сигналу нужно быстро найти парную карточку. Выигрывает пара, безошибочно сделавшая это раньше других.

**Слепой ботаник**

Несколько хорошо известных растений с сильным запахом дают осмотреть и понюхать детям. Затем им по очереди завязывают глаза и предлагают по запаху определить растение. За каждый правильный ответ игрок получает по одному баллу.

**Лото Линнея**

Игра способствует лучшему запоминанию названий дикорастущих растений и усвоению бинарной номенклатуры как «азбуки» науки.

Составляются команды по 5-6 человек. Каждая команда получает набор карточек двух видов: с родовыми и видовыми названиями растений. Задача – привести в соответствие названия рода и вида. Выигрывает команда, быстрее и правильная выполнившая задание.

Пример растений, название которых могут быть использованы для составления карточек лото:

**Древесно–кустарниковые:**

Дуб черешчатый

Клен остролистый

Береза бородавчатая

Липа мелколистая

Шиповник коричный

Бересклет бородавчатый

Тополь черный

Пузыреплодник калинолистый

Дерен белый

Жимолость Маака

Бузина красная

**Травянистые:**

Горец птичий

Крапива двудомная

Подорожник большой

Лапчатка гусинная

Пырей ползучий

Гравилат городской

Горошек мышиный

Василек синий

Ежа сборная

Тимофеевка луговая

Кульбаба осенняя

Зеленчук желтый

Медуница неясная

Живучка ползучая

Копытень европейский

Одуванчик лекарственный

Состав растений может меняться в зависимости от содержания и цели экскурсии.

**Раскрой скобки**

Предлагается текст-рассказ, в котором упоминаются различные растения. После названия растения в скобках указанно задание-вопрос, на него необходимо ответить. Текст может быть записан на доске, если игра проводиться на уроке, или на карточке, если игра проводиться на экскурсии. В первом случае вопросы к тексту могут задаваться в разбор разным ученика, пот цепочке, по очереди командам, отдельному ученику, или же все отвечают письменно, а затем правильные ответы объявляются вслух и обсуждаются.

Пример текста:

«наступил август - последний летний месяц. Кое-где уже заметно дыхание осени.

Отцветают ромашки (семейство) и колокольчики (способ опыления), у многих растений созревают семена. На пустырях и накосах жухнут пижмы (вид соцветия), луговые васильки (семейство) и донники (семейство). Рядом кое-где достаивают великолепные нивяники (виды цветков в соцветии), прозываемые в быту большими ромашками. Насыпи все еще покрыты разноцветным вьюнком (форма побега). На березах (способ распространения семян), липах (форма листовой пластинки) и дубах (жилкование листьев) замелькали уже желтые листья, на лугах голубыми бантиками украсился цикорий (из какой части растения приготавливают кофе). Поспевают поздние ягоды – толокнянка, брусника (жизненная форма).

Кроссворд

Кроссворды можно использовать как непосредственно на экскурсии для подведения итога в виде плаката или карточки. Так же как в качестве домашнего задания.

**Список научно-методической литературы:**

1. Панина Т. С. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие для высш. учеб. завед. — М.: Академия, 2006. – 176 с.

2 .Пономарева И. Н., Соломин В. П., Сидельникова Г. Д. Общая методика обучения биологии. — М.: Академия, 2003. – 273 с.

3. Кузнецова Е. Г. Технология развития критического (творческого) мышления через чтение и письмо // Проблемы педагогики / Problems of pedagogy 2015, № 4 (5). — URL: <https://scienceproblems.ru/tehnologija-razvitija-kriticheskogo.html>

4. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М. Просвещение-2011 -223 с.

**5.**Чурилов, А. А. Современные технологии обучения в образовательных учреждениях / А. А. Чурилов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 11 (46). — с.. 497-500.

6. Арутюнов, Ю. С. О классификации методов активного обучения / Ю. С. Арутюнов, И. В. Борисова, С. Г. Колесниченко, И. В. Бражников, А. А. Соловьева // Применение активных методов обучения в учебном процессе. – Рига, 1983. – с. 36– 39.

7. Коджаспирова, Г. М. Технические средства обучения и методика их использования. Педагогические специальности: учеб. пособ. / Г. М. Коджаспирова, К. В. Петров. – 5-е издание. – М.– 352 с.

8. Сальникова Т.П. Педагогические технологии: Учебное пособие.– М.: ТЦ Сфера, 2010. – 128 c

9. Цикало Е.С. Практикум по методике обучения биологии (инновационные методика подготовки учителя биологии). Учебное пособие. – Владимир: ВлГУ, 2013. – 78 с.