

Методические рекомендации по использованию интерактивных уроков в образовательном процессе по учебному предмету «Биология» для VIII класса учреждений общего среднего образования

Биология – учебный предмет, в процессе изучения которого могут быть широко использованы электронные образовательные ресурсы. Применение ЭОР на уроках биологии позволяет повысить его эффективность, сделать занятия более наглядными и интересными. ЭОР позволяют сделать деятельность учителя и обучающегося наиболее интенсивной, повысить качество биологического образования, отразить существенные стороны биологических объектов, зримо воплотив в жизнь принцип наглядности, выдвинуть на передний план наиболее важные с точки зрения учебных целей и задач характеристики изучаемых биологических объектов и явлений природы.

Цель методических рекомендаций – оказать содействие в построении методики обучения, соответствующей содержанию и целям учебного предмета «Биология». Представленная разработка методических рекомендаций будет способствовать выстраиванию системы действий учителя по созданию технологии обучения и усвоения знаний учащимися.

Методические рекомендации предназначены для учителей учреждений общего среднего образования, которые преподают учебный предмет «Биология в VIII классе. Основная цель методических рекомендаций – оказать содействие в построении методики обучения использования интерактивных уроков.

Методические рекомендации не включают детальное описание технологии преподавания учебного предмета «Биология» в VIII классе. Они представляют собой ряд предложений и указаний по использованию интерактивных уроков в образовательном процессе. Методические рекомендации раскрывают порядок, логику и акценты проведения интерактивного урока. В методических рекомендациях описаны: система действий учителя по созданию технологии обучения; ключевые аспекты, параметры, формы и уровни использования интерактивных уроков в образовательном процессе; предполагаемые результаты (для учителя и учащегося) использования интерактивных уроков. Разработанные методические рекомендации по использованию интерактивных уроков позволят внедрить их в образовательный процесс.

Представленная разработка методических рекомендаций будет способствовать выстраиванию системы действий учителя по созданию технологии обучения и усвоения знаний учащимися.

Использование ЭОР в биологическом образовании является одним из важнейших аспектов совершенствования и оптимизации учебного процесса, обогащения арсенала методических средств и приемов, позволяющих разнообразить формы работы, сделать урок интерактивным, интересным и запоминающимся для учащихся.

Использование интерактивных уроков по биологии позволит:

- интенсифицировать деятельность учителя и учащегося;
- повысить качество обучения учебному предмету «Биология»;
- выдвинуть на передний план наиболее важные (с точки зрения учебных целей и задач характеристики изучаемых животных);
- повысить наглядность урока.

Основными функциями, разработанного ЭОР в образовательном процессе, являются:

- иллюстративное сопровождение образовательного процесса на этапах проверки домашнего задания, изучения и закрепления нового учебного материала, подведения итогов урока с целью повышения наглядности;
- контроль знаний учащихся и т. д.

Обозначим некоторые ключевые аспекты использования ЭОР в образовательном процессе:

– *мотивационный аспект* – создает условия для максимального учета индивидуальных образовательных возможностей учащихся, широкого выбора содержания, форм, темпов и уровня подготовки, удовлетворения образовательных потребностей, раскрытия творческого потенциала учащихся;

– *содержательный аспект* – дополняет учебное пособие «Биология. 8 класс» теми элементами, которые он реализовать не может (в ЭОР можно быстрее найти нужную информацию, оперировать ею, работать с интерактивными моделями);

– *учебно-методический аспект* – обеспечивает учебно-методическое сопровождение биологического образования;

– *организационный аспект* – может быть использован при классно-урочной, проектно-групповой, индивидуальной моделях обучения;

– *контрольно-оценочный аспект* – позволяет осуществлять контроль знаний учащихся.

Выбор педагогом *модели процесса обучения* с использованием ЭОР «Биология. 8 класс» – один из важнейших аспектов проблемы продуктивной педагогической деятельности. При выборе модели необходимо учитывать шесть основных параметров, которые включают в себя все разнообразие факторов:

- закономерности и принципы обучения;
- цели и задачи обучения;
- содержание учебного предмета «Биология»;
- учебные возможности учащихся;
- особенности внешних условий;
- возможности самих учителей.

Информационно-образовательные ресурсы могут использоваться в следующих формах:

I. Использование на уроке учителем при отсутствии самостоятельного взаимодействия учащегося с содержанием ЭОР различных типов.

II. Использование на уроке учителем и взаимодействие учащегося с содержанием ЭОР различных типов под руководством учителя.

III. Использование на уроке учителем и учащимся в процессе самостоятельной работы в соответствии с рекомендациями учителя.

IV. Использование учащимся на уроке и во внеурочной деятельности в соответствии с его индивидуальным выбором и рекомендациями учителя.

V. Использование во внеурочной деятельности при ведущей роли учащегося.

Необходимо отметить, что использование интерактивных уроков в образовательном процессе значительно влияет на формы и методы представления учебного материала, характер взаимодействия между обучаемым и педагогом, и, соответственно, на методику проведения занятий в целом. Вместе с тем разработанное ЭОР не заменяет традиционные подходы к обучению, а значительно повышают их эффективность. Главное для педагога – найти соответствующее место для данной формы занятий в образовательном процессе.

Выбор форм, методов и средств обучения определяются учителем самостоятельно на основе сформулированных учебной программой требований к знаниям и умениям учащихся с учетом их возрастных и психологических особенностей, а также уровня обученности. Применение электронных образовательных ресурсов в учебном процессе способствует повышению эффективности обучения биологии, делает преподавание предмета более современным, интересным и наглядным.

Формами использования ЭОР в работе с учащимися на уроках биологии являются:

- демонстрация биологических объектов;
- демонстрация биологических явлений и процессов с помощью интерактивных моделей. Например, передвижение гидры и т. д.
- проведение лабораторных работ;

– иллюстрирование дополнительного содержания учебного материала (рубрика «Интересные факты»);

– контроль уровня знаний учащихся.

Разработанные интерактивные уроки рекомендуется применять систематически, только тогда они смогут обеспечить формирование у учащихся предметных, метапредметных и личностных компетенций. При проведении уроков необходимо всегда предусматривать сочетание различных видов деятельности учащихся.

При *фронтальной* форме организации учитель управляет учебно-познавательной деятельностью всего класса, работающего над одним заданием. Он организует сотрудничество учащихся и определяет единый для всех темп работы. Учащиеся под руководством учителя одновременно выполняют общую для всех учебную задачу (анализируют, сравнивают и оценивают). Это способствует возникновению у обучающихся устойчивого познавательного интереса.

При *индивидуальном* выполнении задания учащимися необходимо придерживаться определенного алгоритма:

– знакомство с содержанием задания и его осмысление;

– рассуждения с помощью логических приемов (анализ, синтез, сравнение, обобщение);

– подбор способов выполнения;

– проверка правильности умозаключений и коррекция ошибок;

– формулировка решения и выводов;

– обсуждение.

Индивидуальную работу можно организовать на всех этапах урока: во время усвоения новых знаний, их закреплении, формировании умений и навыков, обобщения и повторения учебного материала, контроля знаний. Но несмотря на значительные преимущества индивидуальной работы над выполнением заданий их недостатком является ограничение общения между учащимися, взаимопомощи в поиске решения поставленных задач.

Третий способ выполнения заданий – *работа группами*:

– Первый вариант – все группы получают одно и то же задание. Учащиеся в группах ищут вариант решения задания, далее идет обсуждение между группами путей решения, корректировка.

– Второй вариант – группы получают разные задания. Тогда или «спикеры» групп отчитываются перед классом, или, поочередно меняясь, каждый «спикер» по кругу обходит каждую группу и работает с ней.

– Третий вариант – группы получают разные, но дополняющие друг друга задания. Проблема будет раскрыта лишь после анализа ответов всех групп, после чего все результаты сводятся воедино.

В зависимости от особенностей класса учитель определяет, какой тип задания целесообразно использовать при изучении той или иной темы. Если уровень развития и уровень предварительной подготовки учащихся высокие, то можно выбрать задания со свободным ответом, так как он опирается на развитое мышление и в то же время способствует его развитию. Если класс отличается низким уровнем познавательных умений, то можно сделать опору на память и применить дискретный подход к обучению, что будет способствовать развитию аналитических способностей и запоминанию основных положений изучаемого материала.

Задания можно задавать учащимся в качестве домашнего задания. В этом случае увеличивается количество выполнения элементов, так как задание, заинтересовавшее обучающегося, но не поддающееся выполнению с первого раза, заставляет успешного учащегося проявлять настойчивость возвращаться к заданию еще и еще раз, что очень проблематично в рамках урока. Слабые учащиеся при этом имеют возможность воспользоваться помощью дополнительных источников информации.

Результатами использования интерактивных уроков будут являться:
для учащегося:

- повышение мотивации;
- самореализация;
- самостоятельное получение знаний;
- удовлетворение индивидуальных образовательных потребностей;
- повышение комфортности учащихся в процессе обучения.

для учителя

- реализация учета индивидуальных особенностей учащихся;
- реализация учета индивидуальных образовательных потребностей учащихся (расширение информационного пространства);
- расширение познавательных возможностей;
- создание условий для профессионального роста.

Интерактивные уроки по биологии для 8 классов состоят из трех структурных частей: вводной, диалогической и итоговой. Схематически структура интерактивного урока показана на рисунке 1.

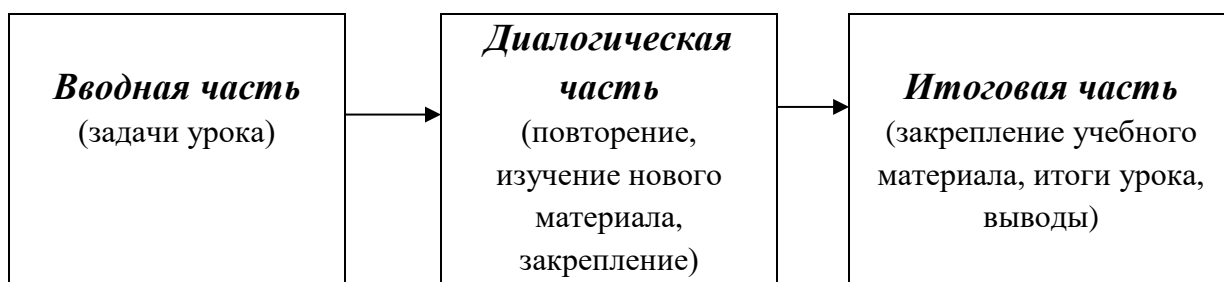


Рисунок 1 - Структура интерактивного модуля по биологии

Предлагаемая структура интерактивных уроков соответствует этапам проведения уроков.

В водной части интерактивного урока учащиеся знакомятся с целями и задачами.

В диалогической части интерактивного урока происходит подача учебного материала определенными порциями для проработки и закрепления его учащимися.

Интерактивный урок по биологии в диалогической части содержит:

1. Задания, направленные на проверку знаний у учащихся по теме, которую они изучили на предыдущем уроке.
2. Учебный материал, усвоение которого определено учебной программой по данной теме.
3. Ключевые биологические термины и понятия, несущие основную смысловую нагрузку по данной теме.
4. Интерактивные рисунки, схемы и таблицы, 3D модели по данной теме (на основе выделенных ключевых биологических терминов и понятий). Они дадут возможность использовать учащимся информацию, которая располагается в биологическом словаре.

При этом необходимо учитывать, что подача учебного материала для проработки и закрепления его учащимися будет даваться определенными порциями, в которых в краткой, емкой форме заключено содержание всей учебной темы.

Диалогическая часть интерактивного урока будет иметь еще одну особенность – возможность работать с учебным материалом, возвращаясь к нему, в рамках интерактивного урока, необходимое количество раз. Неоднократное возвращение к содержанию «по нарастающей», от простого к сложному, от репродуктивных заданий к заданиям творческого характера, к элементам исследовательской деятельности даст возможность каждому учащемуся посредством работы с учебным материалом развивать способности, память, мышление, внимание.

Учебный материал, размещенный в интерактивном уроке, соответствует следующим требованиям:

- весь учебный материал четко структурирован, определен порядок его изучения;
- комплексность представленного учебного материала;
- между элементами учебного материала выделены внутренние (биологический словарь) ссылки;
- наличие иллюстративного материала (поясняющие интерактивные схемы, рисунки, видео вставки).

Таким образом, диалогическая часть интерактивного урока строится с учетом следующих основных принципов:

- принцип целостного подхода к учебному материалу;
- принцип изучения по «нарастающей» (сначала в сжатом виде, затем – «раскручивая» содержание, увеличивая объем и вводя второстепенные детали и факты). Это означает проработку учебного материала учащимися не по частям, а комплексно, по всей учебной теме;
- принцип «возвращения» к учебному материалу интерактивного урока.

Итоговая часть интерактивного урока предназначена для контроля, проверки и оценки биологических знаний, умений и навыков, сформированных в процессе деятельности учащихся в диалоговой части.

Если на протяжении всей диалогической части интерактивного урока будет поощряться взаимопомощь, взаимообучение, использование учащимися различных научных источников, то в итоговой части учащийся должен показать знания, умения и навыки, приобретенные в диалогической части, без посторонней помощи. Выполнение различных типов заданий (тестовых заданий, заданий на соответствие, заданий с поиском правильного варианта ответа и т.д.), подведение итогов урока, выводы будут предъявлены учащимся именно в итоговой части интерактивного урока.

Именно в этой части учащиеся анализируют свою деятельность – получают отметки, которые в конечном счете, и определяют общий учебный результат познавательной деятельности каждого из них.

Необходимо отметить, что интерактивные уроки будут содержать интерактивные рисунки, которые будут способствовать лучшему усвоению сложных тем курса биологии в 8 классе. Работая с интерактивными рисунками, учащийся видит четко очерченные биологического организма, а учитель, выделяя различные части биологического объекта, может акцентировать внимание учащихся на конкретной особенности строения демонстрируемого животного организма. С рисунком, у которого открыты

все подписи, можно работать как с полиграфическими таблицами, применяя его для обобщения или закрепления учебного материала, а также в качестве наглядного пособия при проведении практических и лабораторных работ. При этом учащиеся будут иметь возможность сравнивать реальные наблюдаемые объекты и рисунки, выводимые на интерактивную доску или мультитаблицу и комментируемые при необходимости учителем.

Тестовый режим работы с интерактивным рисунком удобен для закрепления учебного материала. Учащемуся надо выбрать верные подписи из выпадающего списка, предлагаемые к рисунку. После выполнения задания проводится автоматическая проверка с реакцией на ответ. Этот режим работы можно использовать и как при самостоятельной работе учащихся с интерактивными рисунками на персональном компьютере дома, на уроке при проведении устного опроса и т.д.

Учитель может организовывать на основе разработанного ЭОР «Уроки по биологии» лабораторные и практические работы (в соответствии с учебной программой в 8 классе – две практические работы и 3 лабораторные работы). Они предполагают самостоятельную (возможно – парную) работу с учебными материалами, с помощью которых учащиеся получают необходимую информацию, а затем систематизируют ее, оформляя выводы и отчеты.

Проведение таких практических и лабораторных работ очень важно с точки зрения развития мышления учащихся, так как подобные виды работ заставляют анализировать, выделять главное, сравнивать, доказывать точку зрения, давать оценку фактам и событиям, вырабатывать навыки критического мышления и формировать собственное мнение на основе всех аргументов.

Рассматривая виртуальную лабораторную или практическую работы в качестве одной из форм организации деятельности учащихся на основе ЭОР, можно выделить их преимущества: безопасность, отсутствие необходимости в сложном лабораторном оборудовании, возможность индивидуализации деятельности учащихся (работа в индивидуальном темпе, учет особенностей восприятия), самостоятельное получение выводов и самопроверка. Эти ресурсы обеспечивают развитие активно-деятельной формы обучения.

ЭОР «Уроки по биологии» содержат также 3D модели различных животных организмов, которые демонстрируют особенности строения животных. Необходимо отметить, что использовать 3D модели можно для демонстрации внешнего и внутреннего строения животного организма. 3D модели позволяют учителю показать животное не только в объеме, но и с разных ракурсов, обратить внимание на анатомическое строение внутренних

органов животного. Интерактивные 3D модели по биологии – это современный, наглядный и интересный способ подачи информации, позволяющий не только продемонстрировать строение биологических объектов, процессы жизнедеятельности, происходящие внутри них, но и моделировать биологические эксперименты. И все это с анимацией, интерактивностью, тестами.

Использование в учебном процессе интерактивных уроков по биологии позволит педагогу добиться следующих метапредметных и личностных результатов:

– *Метапредметные результаты:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение формулировать систему аргументов (доводов) для обоснования своей позиции;

- владение навыками работы с различными источниками информации;

- владение логическими действиями по анализу животного организма с целью выделения характерных для него признаков;

- умение устанавливать причинно-следственные связи;

- умение правильно, лаконично и логично излагать суждения, умозаключения и отстаивать свою точку зрения.

– *Личностные результаты:*

- понимание значимости биологических знаний в контексте личностного развития;

- осознанность единства и целостности животного организма;

- способность воспринимать информацию с целью дальнейшего ее использования в познании мира животных;

- способность размышлять над выполнением задания, понимание смысла содержания текста;

- способность к саморазвитию и самопознанию.

Наибольшая эффективность использования интерактивных уроков будет достигаться в следующих случаях:

- более полной визуализации биологических объектов и явлений по сравнению с печатными средствами обучения;

- использования возможности варьировать временные масштабы событий, прерывать действие интерактивной модели, биологического эксперимента и использование возможности их повторения;

- автоматизации процесса контроля уровня биологических знаний и умений учащихся;
- решения и анализа интерактивных биологических задач, требующих аналитического решения;
- коррекции результатов учебной деятельности.

Таким образом, интерактивные уроки позволят сделать процесс обучения биологии:

- *по-настоящему интерактивным*: у учащихся появляется возможность получать моментальный ответ-реакцию на каждое свое учебное действие, чего не в состоянии обеспечить учитель в классе и тем более при занятиях учащегося дома;
- *менее рутинным и более разнообразным*: качественное формирование биологических умений и навыков невозможно без многократного повторения. Использование интерактивных модулей по биологии позволяет сделать эту отработку менее рутинной и более разнообразной.