Никифорова Валентина Анатольевна
учитель
МАОУ «Среднетатмышская СОШ»
д. Средние Татмыши, Чувашская Республика

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УУД ЧЕРЕЗ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Аннотация: *в статье рассматривается проблема формирования метапредметных универсальных учебных действий (УУД) у школьников средствами исследовательской деятельности на уроках биологии. Актуальность обусловлена требованиями ФГОС, согласно которым метапредметные результаты становятся обязательным компонентом образовательного процесса. На основе анализа педагогического опыта и нормативных документов показано, что исследовательская деятельность позволяет интегрировать познавательные, регулятивные и коммуникативные УУД в естественном для биологии контексте. Приведена этапность вовлечения учащихся в исследование (5–7, 8–9, 10–11 классы), описаны конкретные методические приёмы: проблемный вопрос, лабораторная работа исследовательского характера, мини-проект. Сделан вывод о том, что систематическая исследовательская работа не является дополнением к предметному обучению, а выступает механизмом достижения метапредметных результатов.*

Ключевые слова: *метапредметные УУД, исследовательская деятельность, уроки биологии, познавательные УУД, регулятивные УУД, коммуникативные УУД, ФГОС.*

Современный федеральный государственный образовательный стандарт устанавливает требования к результатам освоения основной образовательной программы, среди которых метапредметные результаты занимают положение, связывающее предметное знание с универсальными способами деятельности. Для биологии это означает, что ученик должен не только усвоить систему знаний о живой природе, но и овладеть умениями самостоятельно определять про-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

блему, выдвигать гипотезу, планировать её проверку, анализировать данные и представлять результат. Исследовательская деятельность на уроках биологии предоставляет для этого материал, который трудно заменить другими формами работы: живой объект, наблюдение, эксперимент и полевые методы изначально предполагают активную познавательную позицию учащегося.

Нормативное закрепление метапредметных результатов в области биологии включает три группы УУД. Познавательные УУД предполагают анализ, сравнение, классификацию биологических объектов, установление причинно-следственных связей, построение логических рассуждений, а также владение базовыми исследовательскими действиями – формулировкой гипотезы, планированием опыта, оценкой достоверности выводов. Регулятивные УУД связаны с целеполаганием, планированием, самоконтролем и коррекцией деятельности. Коммуникативные УУД обеспечивают умение аргументировать позицию, работать в группе, распределять роли и представлять результат обсуждения. Все три группы не существуют изолированно: реальное исследование требует их одновременного включения.

Практика организации исследовательской деятельности на уроках биологии выстраивается с учётом возрастных возможностей школьников. На пропедевтическом этапе (5–7 классы) формируются первичные навыки наблюдения и постановки вопроса. Лабораторные работы с микроскопом, наблюдение за прорастанием семян, фиксация результатов в дневнике наблюдений создают основу для познавательных УУД: ученик учится отличать факт от предположения, описывать увиденное и делать простейшие выводы. Эффективным приёмом на этом этапе является проблемный вопрос, который не имеет готового ответа в учебнике. Например, при изучении дыхания растений учащимся предлагается не заучить определение, а провести опыт с известковой водой и самостоятельно объяснить помутнение в опытной банке. Регулятивный компонент здесь минимален, но именно на этом этапе закладывается привычка следовать плану и сверять свои действия с целью.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Основной этап (8–9 классы) характеризуется переходом к учебному исследованию с более выраженной самостоятельностью. Лабораторные работы приобретают проблемный характер: учащимся предлагается не готовая инструкция, а исследовательская задача. Примером может служить работа по изучению действия ферментов слюны на крахмал, где учащиеся самостоятельно выдвигают гипотезу о зависимости активности фермента от температуры и проверяют её, сравнивая опытную и контрольную пробы. На этом этапе целенаправленно формируются регулятивные УУД: ученик учится планировать последовательность действий, понимать назначение каждой пробы и контроля, корректировать ход работы при отклонении от ожидаемого результата. Познавательные УУД развиваются через необходимость объяснить полученные данные с опорой на биологические закономерности, а коммуникативные – через обсуждение результатов в группе и формулировку вывода, понятного другим.

Углублённый этап (10–11 классы) предполагает выполнение самостоятельных исследовательских проектов, имеющих практическую или социальную значимость. На этом уровне исследовательская деятельность выходит за рамки урока, но сохраняет с ним содержательную связь. Примером может служить проект по оценке жизненного состояния лесного массива с использованием методов биоиндикации: учащиеся самостоятельно определяют площадки наблюдения, фиксируют повреждения хвои, статистически обрабатывают данные и устанавливают корреляцию между степенью антропогенной нагрузки и состоянием деревьев. Такая работа требует всего спектра метапредметных действий: от целеполагания и планирования до публичной защиты полученных результатов с аргументацией выводов. Именно на этом этапе метапредметные УУД проявляются не как отдельные умения, а как целостная исследовательская компетентность.

Методический инструментарий, обеспечивающий формирование метапредметных УУД, включает несколько устойчивых приёмов. Проблемный диалог создаёт ситуацию интеллектуального затруднения, из которой учащиеся самостоятельно формулируют учебную задачу. Лабораторная работа исследова-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

тельского характера отличается от репродуктивной тем, что учащиеся получают не алгоритм действий, а проблему, требующую выбора метода. Мини-проект, выполняемый в течение одного урока, позволяет в сжатой форме пройти все этапы исследования – от гипотезы до вывода – и особенно эффективен для развития коммуникативных УУД при групповой форме работы. Важно, что каждый из этих приёмов не является самоцелью: исследование на уроке биологии ценно не внешней эффектностью, а тем, что ставит ученика в позицию субъекта, вынужденного самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность.

Оценка сформированности метапредметных УУД в исследовательской деятельности может проводиться по критериям, отражающим ключевые этапы исследования: корректность формулировки проблемы и гипотезы, обоснованность выбора методики, глубину анализа данных, логичность выводов, качество представления результата и культуру участия в дискуссии. Эти критерии одновременно служат ориентиром для учителя при проектировании учебных ситуаций и для учащихся при самооценке.

Таким образом, исследовательская деятельность на уроках биологии не является внешним дополнением к предметному содержанию. Она встроена в логику биологического познания и потому создаёт естественные условия для формирования метапредметных УУД. Познавательные действия развиваются через работу с живым объектом и данными наблюдений, регулятивные – через необходимость планировать и контролировать исследование, коммуникативные – через обсуждение и защиту результатов. Систематичность такой работы, а не отдельные эпизодические задания, обеспечивает переход от формирования отдельных умений к устойчивой способности учиться самостоятельно.

Список литературы

1. Рабочая программа по биологии 5–9 класс (ФГОС) // Edu.tatar.ru. – URL: https://edu.tatar.ru/upload/storage/org1566/files/РП%20Биология%205–9%20класс.docx (дата обращения: 03.11.2026). – Текст : электронный.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

2. Развитие навыков XXI века через организацию исследовательской деятельности учащихся 5–11-х классов на уроках химии, биологии и во внеурочной деятельности // Первое сентября. – 2025. – URL: https://urok.1sept.ru/publication/210307 (дата обращения: 03.11.2026). – Текст : электронный.

3. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология» // Edu.tatar.ru. – URL: https://edu.tatar.ru/upload/storage/org1396/files/биология%20дн.pdf (дата обращения: 03.11.2026). – Текст : электронный.

4. Гильмуллина, Л. С. Методическая разработка «Развитие исследовательских навыков обучающихся на уроках биологии» / Л. С. Гильмуллина // Инфоурок. – 2026. – URL: https://infourok.ru/metodicheskaya-razrabotka-razvitie-issledovatelskih-navykov-obuchayushihsya-na-urokah-biologii-8202567.html (дата обращения: 03.11.2026). – Текст : электронный.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)