

Приемы формирования метапредметных умений обучающихся на уроках биологии

Презентация для учителей биологии: развитие универсальных
компетенций школьников на практике.

**Автор: Ю А Шеремеева, учитель биологии
МАОУ СОШ № 107 гКраснодара**

Метапредметные умения: ключ к успеху современного ученика

В условиях быстро меняющегося мира метапредметные умения выходят на первый план. Они формируют гибкость мышления, самостоятельность и способность решать комплексные задачи, обеспечивая конкурентоспособность выпускников в будущем.



Что такое метапредметные умения и из чего они состоят?

01 Метапредметные умения — это универсальные навыки, которые помогают ученику эффективно учиться, анализировать информацию и применять знания в разных областях. Эти умения выходят за рамки одного предмета.

02 К ключевым компонентам метапредметных умений относят критическое мышление, самостоятельность, коммуникативные и исследовательские навыки. Их развитие способствует формированию осознанного и успешного обучающегося.

Вклад уроков биологии в развитие метапредметных умений



Формирование исследовательских навыков

Уроки биологии предлагают возможности для проведения экспериментов, наблюдений и анализа, что способствует развитию у обучающихся навыков постановки вопросов и поиска ответов самостоятельно.



Развитие критического мышления

Работа с биологическими задачами и интерпретация научных фактов помогают учащимся критически оценивать информацию, вырабатывать собственные суждения, обосновывать позиции и делать выводы.



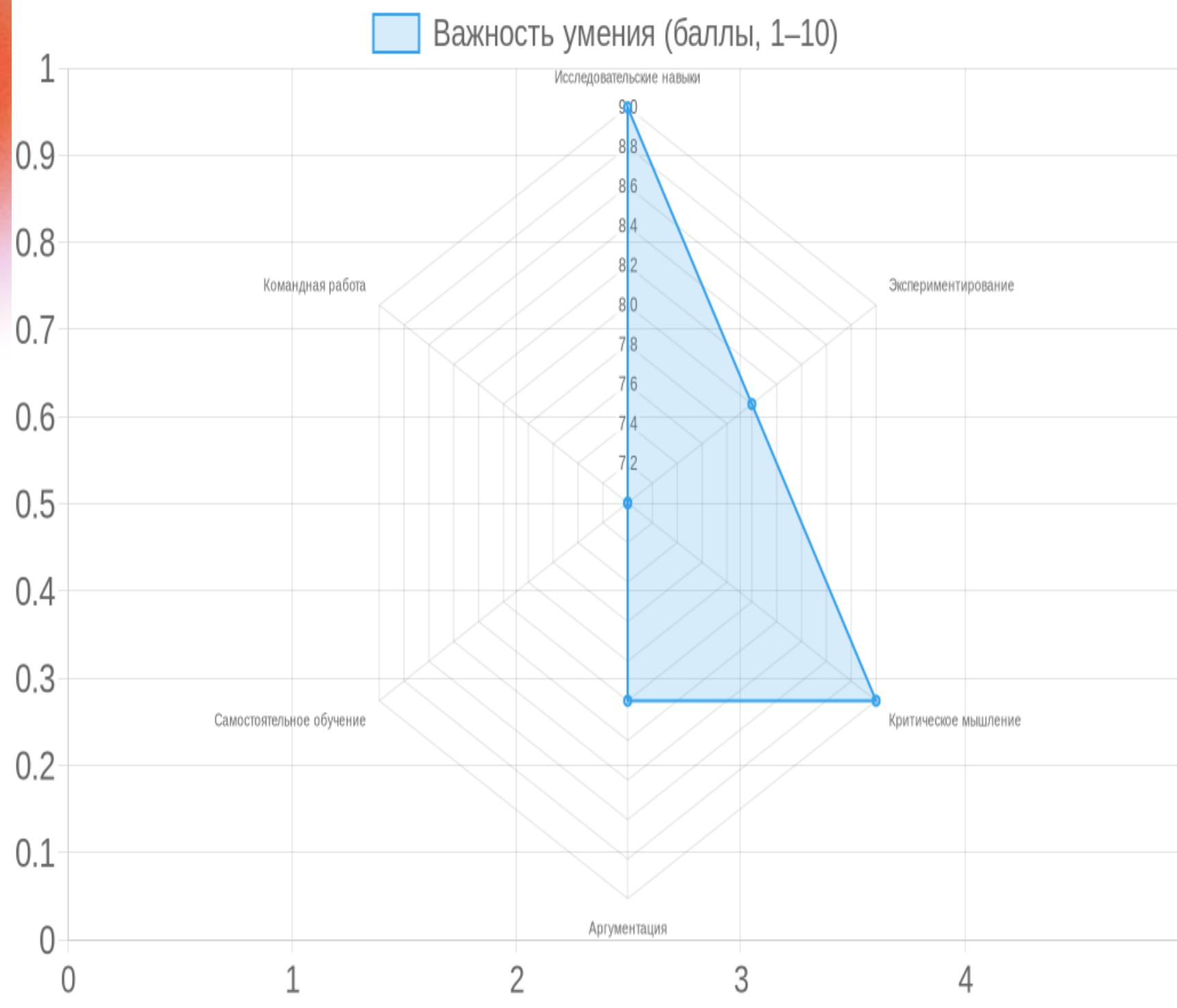
Улучшение коммуникативных компетенций

Групповые задания и обсуждения способствуют формированию диалоговой культуры, учат ребят выражать мысли, слушать другие мнения, аргументированно выступать в коллективе.



Погружение в практическую деятельность

Практико-ориентированный подход на уроках биологии развивает школьников способность применять знания для решения реальных жизненных задач и выстраивать междисциплинарные связи.



Ключевые метапредметные умения в биологии

Развивая эти умения на уроках, учащиеся становятся более самостоятельными, учатся анализировать и использовать междисциплинарные знания для решения биологических задач.

Наибольшая важность отводится исследовательским навыкам и критическому мышлению, однако все шесть умений тесно связаны и усиливают образовательный эффект.

Экспертная оценка педагогов биологии, 2024.

Критическое мышление при решении биологических задач

Анализ научной информации

Рассмотрение различных источников и сравнение противоречивых данных учит школьников отделять факты от мнений, выявлять недостатки в аргументации и искать объективные доказательства.

Рефлексия и аргументированное мышление

Рефлексия позволяет учащимся оценить свои выводы и понять, почему они пришли к определённому решению. Аргументированное мышление помогает строить логичные доводы и убеждать в своей позиции.



Проектная деятельность на уроках биологии: путь к самостоятельности

1

Постановка цели и выбор темы для проекта стимулируют у школьников самостоятельность мышления и организованность. Они учатся выделять актуальные проблемы и формулировать осмысленные вопросы для работы.

2

Поиски и анализ информации в ходе проекта формируют навык работы с различными источниками данных, развитие критической оценки их достоверности и актуальности для решения поставленных задач.

3

Планирование этапов работы и распределение ролей в группе позволяют учащимся освоить тайм-менеджмент, научиться обсуждать и принимать коллективные решения.

4

Презентация результатов исследовательского проекта, публичная защита и обратная связь развивают уверенность в себе, аргументацию и умение воспринимать конструктивную критику.

Традиционный VS метапредметный подход на уроке биологии

Критерии	Традиционный подход	Метапредметный подход
Фокус	Передача знаний	Развитие навыков
Методы	Лекция, тесты	Проекты, дискуссии
Роль ученика	Пассивная	Активная

Сравнение ключевых отличий двух подходов обучения биологии.
Метапредметный подход усиливает активность учащихся и формирует навыки, востребованные в ХХI веке.

Дискуссии и дебаты : развитие аргументации



01 Значение обсуждений для формирования мнения

В ходе обсуждений на уроках биологии ученики учатся формулировать собственную позицию , объяснять точку зрения, слышать и учитывать критику, а также корректировать мысли на основе аргументов других.

02 Преимущества дебатов для аргументации

Участие в дебатах помогает школьникам структурировать свои доводы , собирать доказательства и отстаивать позицию логично и убедительно . Навыки аргументации необходимы для успешной коммуникации и принятия решений.

Межпредметные связи: расширяя кругозор обучающихся



Связь с другими науками

Интеграция биологии с математикой, химией, географией помогает видеть общие принципы и закономерности, укрепляя прочность знаний.



Развитие системного мышления

Связи между предметами способствуют формированию у учеников целостного взгляда на природные явления и сложные биологические процессы.



Использование научных методов различных дисциплин

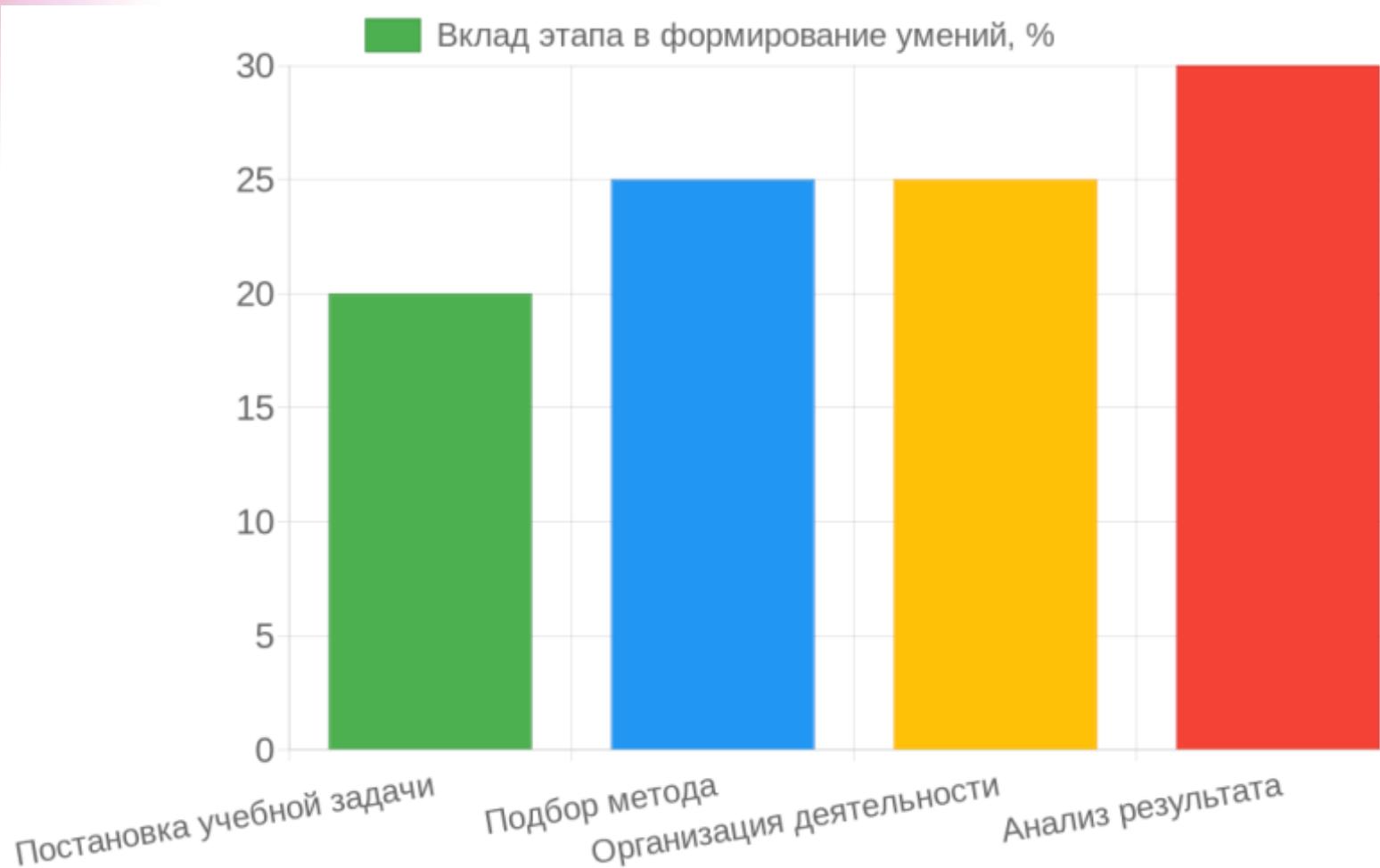
Применение методов физики, статистики и информатики на уроках биологии развивает аналитические навыки и расширяет инструментарий для исследований.



Понимание глобальных процессов

Обсуждение экосистем, биосфера, изменения климата формирует у школьников осознанность мировых проблем и актуализирует биоэтическое мышление.

Этапы формирования метапредметных умений на уроках биологии



Каждый этап способствует развитию навыков : от постановки задачи до анализа результата . Постепенное усложнение заданий обеспечивает прочное усвоение метапредметных умений .

Наиболее значительный вклад в формирование компетенций вносят заключительные этапы , где происходит анализ результатов и интеграция умений в различные виды деятельности .
Методические рекомендации для учителей биологии, 2023

Примеры заданий для аналитических и исследовательских навыков

Проведение мини-исследования по наблюдению за ростом растений с оформлением отчёта, анализом динамики изменений и выводами, основанными на собранных данных.

Сравнение биологических процессов в различных организмах с опорой на текстовые, графические и табличные материалы, включая аргументированный выбор примеров и объяснение различий.

Решение биологических задач с использованием статистических методов: оформление хода решения, анализ ошибок, формулирование рекомендаций по применению полученных результатов в новых условиях.

Роль цифровых технологий в поддержке метапредметных умений

Внедрение обучающих платформ и интерактивных заданий расширяет возможности самостоятельной работы, стимулирует развитие критического мышления и позволяет организовать обратную связь в режиме реального времени.

Использование биологических симуляций и специализированных приложений способствует

02 формированию исследовательских навыков. Ученики могут экспериментировать с моделями, анализировать данные и визуализировать сложные процессы.



Методы и критерии оценки сформированности метапредметных умений



Текущая диагностика

Проведение тестирований и наблюдений позволяет выявить успешность освоения умений на разных этапах учебного процесса, своевременно корректируя образовательные стратегии.



Самооценка и рефлексия

Организация рефлексивных бесед, дневников и анкетирования способствует развитию осознанности учащихся и формированию навыков самоанализа.



Анализ учебных достижений

Мониторинг учебных результатов с помощью достижений и участия в проектах демонстрирует динамику и глубину метапредметного развития.



Портфолио учащегося

Сбор и анализ индивидуальных работ учащихся позволяет объективно оценить прогресс, выявить сильные стороны и области для дальнейшего совершенствования.

Формирование метапредметных умений — залог современного образования

Развитие метапредметных умений на уроках биологии существенно повышает качество обучения. Учителям рекомендуется использовать разнообразные методы, сочетаая практические задания, цифровые ресурсы и рефлексию для максимального учебного эффекта.