

## Как формировать универсальные учебные действия в курсе биологии

Получение нового образовательного результата связано с формированием не только предметных, но и личностных и метапредметных умений. В своей повседневной деятельности большинство учителей формируют эти умения. В ОС «Школа 2100» формирование этих умений происходит через технологии деятельностного типа: проблемный диалог, продуктивное чтение, оценивание учебных успехов. Технологии встроены в учебники и подробно описаны в методических указаниях.

Конспекты, предлагаемые вниманию учителей, позволяют структурировать профессиональную деятельность и выделяют те возможности, которые заложены в предлагаемом предметном материале. В каждом конспекте выделены все метапредметные и личностные результаты, которые могут быть получены на данном уроке. Однако это не означает, что учитель должен их все использовать. Более того, это невозможно! Поэтому учитель должен самостоятельно (или вместе с учениками и коллегами-учителями) определить, на какие именно УУД на данном уроке следует обратить внимание.

Можно в каждый период заниматься определённой группой результатов (например, познавательными универсальными учебными действиями), договариваясь об этом с учениками и другими учителями-предметниками. В конце этого периода с учениками рекомендуется провести рефлексию.

Возможно, какие-то виды деятельности для учащихся привычны, легко применяются, в этом случае учитель может только иногда обращать внимание детей на то, что они сейчас применили, а формировать те виды учебных действий, которые у учащихся не развиты.

Особое внимание хочется обратить на те действия, которые впервые формируются у учащихся. Учитель должен обязательно выделить это УУД для себя при подготовке к уроку и затем, во время урока, акцентировать внимание учащихся на данном учебном действии. Например, такое познавательное УУД, как «создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта», используется при создании модели клетки прокариот и эукариот. В этом случае существенной характеристикой объекта будет наличие/отсутствие ядра, а моделью – рисунок (пластилиновая модель, аппликация, рисунок с использованием компьютерной анимации) клетки. Учащиеся 5-го класса прекрасно создают такие рисунки, и задача учителя – обратить внимание детей на то, что этот рисунок и есть «модель». А впоследствии, например, попросить создать модели грибной и растительной клетки (на материале следующих уроков), найти у них существенное различие и закрепить данное УУД.

Во всех учебниках Образовательной системы «Школа 2100», которые прошли экспертизу на соответствие ФГОС (2011-й и последующие годы издания), кружком определённого цвета перед каждым заданием помечена его направленность на различные группы результатов (серым – предметные, красным – личностные, синим – познавательные УУД, зелёным – коммуникативные УУД, оранжевым – регулятивные УУД). Работая с таким учебником, учитель и ученики легко могут выбрать те задания, которые помогают сформировать определённое умение. Поэтому особое внимание на первом уроке учитель должен обратить на эти обозначения (повторить, если учащиеся уже работали по таким учебникам, или объяснить, если дети сталкиваются с такими учебниками впервые) и иногда в течение года возвращаться и напоминать ученикам об этом.

Метапредметные результаты только тогда будут достигнуты, если дети увидят, как можно использовать определённые умения на уроках по разным предметам. Поэтому в идеале

следует стараться планировать деятельность по достижению метапредметных результатов каждый день, не реже чем на двух уроках по разным предметам.

Очень часто формирование какого-либо универсального учебного действия требует больших затрат времени, и учителю кажется, что время тратится зря, в ущерб каким-то предметным результатам. Однако опыт показывает, что если мы освоим такие технологии, как продуктивное чтение, проблемный диалог, самооценка, научим учащихся формулировать проблему урока, составлять план индивидуальной деятельности или распределять роли в группе при групповой работе, предметные результаты могут быть достигнуты с меньшими затратами времени. Это связано с тем, что мы научим детей учиться, то есть выполним основное требование времени.

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

*5–6-й классы*

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

*Средством развития* личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:

– риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);

– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

**Метапредметными результатами** изучения курса «Биология» является **формирование универсальных учебных действий (УУД).**

**Регулятивные УУД**

*5–6-й классы*

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД**

*5–6-й классы*

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Средством формирования* познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-ю линии развития:

- осознание роли жизни (1-я линия развития);
- рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);
- использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

### **Коммуникативные УУД**

#### *5–6-й классы*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:**

#### **5-й класс**

*1-я линия развития – осознание роли жизни:*

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

*2-я линия развития – рассмотрение биологических процессов в развитии:*

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

*3-я линия развития – использование биологических знаний в быту:*

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

*4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения биологии:*

- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);

- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
  - понимать смысл биологических терминов;
  - характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
  - проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

*6-я линия развития – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:*

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

### **6-й класс**

*1-я линия развития – осознание роли жизни:*

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга.

*2-я линия развития – рассмотрение биологических процессов в развитии:*

- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

*3-я линия развития – использование биологических знаний в быту:*

- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.

*4-я линия развития – объяснять мир с точки зрения биологии:*

- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

*5-я линия развития – оценивать риск взаимоотношений человека и природы:*

- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

*6-я линия развития – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:*

- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

## Познавательные УУД

Находить (в учебниках и др. источниках, в т.ч. используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач

Владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию

Самостоятельно выбирать и использовать разные виды чтения (в т.ч. просмотровое, ознакомительное, изучающее)

Анализировать (в т.ч. выделять главное, разделять на части) и обобщать, доказывать, делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения - на простом и сложном уровне

Классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям

Сравнивать объекты по заданным или самостоятельно определенным критериям (в т.ч. используя ИКТ)

Устанавливать причинно-следственные связи – на простом и сложном уровне

Устанавливать аналогии (создавать модели объектов) для понимания закономерностей, использовать их в решении задач

Представлять информацию в разных формах (рисунок, текст, таблица, план, схема, тезисы), в т.ч. используя ИКТ

## Регулятивные УУД

Определять цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в т.ч. в своих проектах)

Выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально

Планировать деятельность в учебной и жизненной ситуации (в т.ч. проект), используя ИКТ

Работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки, в т.ч. самостоятельно, используя ИКТ

Оценивать степень и способы достижения цели в учебных и жизненных ситуациях, самостоятельно исправлять ошибки

## Коммуникативные УУД

Излагать свое мнение (в монологе, диалоге, полилоге), аргументируя его, подтверждая фактами, выдвигая контраргументы в дискуссии

Понимать позицию другого, выраженную в явном и неявном виде (в т.ч. вести диалог с автором текста)

Различать в речи другого мнения, доказательства, факты; гипотезы, аксиомы, догматы, теории

Корректировать свое мнение под воздействием контраргументов, достойно признавать его ошибочность

Создавать устные и письменные тексты для решения разных задач общения – с помощью и самостоятельно

Осознанно использовать речевые средства в соответствии с ситуацией общения и коммуникативной задачей

Организовывать работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения)

Преодолевать конфликты – договариваться с людьми, уметь взглянуть на ситуацию с позиции другого

Использовать ИКТ как инструмент для достижения своих целей

## Личностные УУД

Аргументированно оценивать свои и чужие поступки в однозначных и неоднозначных ситуациях (в т.ч. учебных), опираясь на общечеловеческие нравственные ценности  
Осознавать свои эмоции, адекватно выражать и контролировать, понимать эмоциональное состояние других людей

Осознавать свои черты характера, интересы, цели, позиции, свой мировоззренческий выбор

Осознавать и проявлять себя гражданином России в добрых словах и делах – объяснять взаимные интересы, ценности, обязательства свои и своего общества, страны;  
добровольно ограничивать себя ради пользы других

Осознавать целостность мира и многообразия взглядов на него, выработать свои мировоззренческие позиции

Вырабатывать уважительно-доброжелательное отношение к непохожим на себя, идти на взаимные уступки в разных ситуациях

Осваивать новые социальные роли и правила, учиться критически осмысливать их и свое поведение, справляться с агрессивностью, эгоизмом

Выбирать, как поступить, в т.ч. в неоднозначных ситуациях, (моральные проблемы) и отвечать за свой выбор.