

Шадрина Надежда Анатольевна, учитель биологии, МАОУ «Гимназия»

Новоуральского городского округа

**Инновации в обучении. Номинация: «Методическая разработка»**

**Тема урока:** Рефлекс - основа высшей деятельности.

**Предмет:** биология

**Тип урока:** урок-исследование

**Продолжительность:** 2 урока

При планировании содержания урока предусмотрены способы подачи материала и формы самостоятельной работы, определяющие комфортные для всех детей каналы приема информации, то есть, происходит реализация принципа мультимодальности.

Основной метод, применяемый на уроке, – метод открытия или исследования, предполагающий построение обучения как творческого процесса открытия детьми новых знаний. Этот метод позволяет привлечь самих учеников к наблюдению, к накоплению фактов, на основе которых ученики делают выводы, познают закономерности.

Основным способом организации деятельности учащихся на уроке является групповая работа. Поэтому на данном уроке наряду с задачами формирования познавательных универсальных учебных действий успешно решаются задачи формирования коммуникативных универсальных учебных действий.

Этапы урока соответствуют структуре продуктивного мыслительного процесса: мотивация или создание проблемной ситуации, исследование, обмен информацией, организация информации, связывание информации (оценивание информации), рефлексия и применение.

На этапе мотивации осуществляется создание проблемной ситуации: возникает противоречие между необходимостью выполнения задания и затруднениями при его выполнении, появляется необходимость его разрешить. Обеспечить проблемность ситуации позволяет учет зоны ближайшего развития детей. К моменту изучения темы учащиеся знакомы с понятием «рефлекс», механизмом его проявления. Это позволяет выдвинуть собственные предположения. Но для

их обоснования и доказательства необходимо новое знание. На этапах исследования, обмена информацией, организации и связывания информации, рефлексии учащиеся осознают содержание темы, приходят к единому выводу. Происходит формирование универсальных учебных действий: устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. На этапе рефлексии происходит сопоставление результатов работы с первоначальным затруднением, рефлексится сам процесс решения проблемы. Этап применения необходим для актуализации полученных знаний в ходе решения практической задачи.

Таким образом, применение технологии междисциплинарного обучения позволяет реализовать цели урока по формированию универсальных учебных действий. В методической разработке представлены целевые установки на деятельность учащихся на каждом этапе урока, отражены результаты этой деятельности в конце каждого этапа.

Цель урока: Создать условия для достижения следующих планируемых результатов обучения:

*Личностные:*

- формирование навыка работы в группе, отстаивать свою точку зрения, договариваться;
- осуществлять объективную самооценку.

*Метапредметные:*

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях;
- умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать;
- умение работать в группе: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение работать с текстом, владение устной речью.

*Предметные:*

- формирование представления о признаках рефлексов человека;

- формирование умения сравнивать биологические объекты и процессы, осуществлять классификацию, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладение понятийным биологическим аппаратом.

формирование умения использовать знания в практической ситуации.

Материалы и оборудование:

- проектор и экран;
- компьютерная презентация «Рефлекс»;
- рабочие листы, информационные листы для каждого учащегося (Приложение);
- маркеры и лист формата А3 в каждую группу
- наглядный материал (Приложение).


Вначале урока учитель создает условия для быстрого включения учащихся в работу и учебную деятельность: приветствует учащихся, проверяет готовность учащихся к уроку, рассаживает по группам. Ученики определяют свое рабочее место, оценивают свою готовность к уроку.

**ХОД УРОКА**

**1. Мотивация (постановка проблемы, вызов)**

*Цель этапа: создать условия для возникновения проблемной ситуации, связанной с возникновением затруднения классификации рефлексов.*

Деятельность учителя	Предполагаемая деятельность обучающихся
<p><u>1.Показывает фото (изображен комар на голове человека) (слайд 1). Задает вопросы:</u></p> <p>1) Рассмотрите рисунок (фото на первом слайде). Какая реакция возникает у вас, когда вы видите такое фото?</p> <p>2)На лицо спящего человека сел комар. Человек отогнал комара рукой, не просыпаясь. Почему и как произошла такая реакция?</p> <p>3)Рефлексы являются основной формой деятельности организма человека и других многоклеточных животных. Что такое рефлекс?</p>	<p><u>1.Отвечают на вопросы учителя, примерная формулировка:</u></p> <p>1) Непроизвольная реакция отмахнуться.</p> <p>2)Проявляется рефлекс.</p> <p>3)Ответная реакция организма на раздражение.</p>

<p><u>2.Просит сформулировать тему урока.</u></p> <p><u>3.Организует рефлекссию:</u> Мы уже знакомы с рефлексами. Оцените сейчас понимание данной темы по пятибалльной шкале.</p> <p><u>4.Показывает фото младенца (слайд 2). Задает вопросы, дает задание.</u> 1)Человек рождается на свет. Есть ли у него готовые рефлексы с рождения? 2) Вам предлагаются изображения различного поведения человека (Приложение 2, слайд 3). Выберите примеры рефлексов, классифицируйте их, дайте основание для классификации.</p> <p><u>5. Организует обсуждение.</u></p> <p><u>6. Обобщает, наталкивает на формулировку затруднения:</u> 1) У вас возникли споры, возникли затруднения. Почему? 2) Что нам нужно изучить о рефлексах? 3)Сформулируйте цель урока (<i>организует обсуждение цели и корректирует при необходимости</i>).</p> <p><u>7.Организует обсуждение способов достижения цели.</u></p>	<p><u>2.Формулируют и записывают в тетрадь тему урока.</u></p> <p><u>3.Рисуют на полях шкалу и оценивают себя по пятибалльной шкале.</u> </p> <p><u>4.Отвечают на вопросы учителя, выполняют задание.</u> 1) Да/нет 2) Работают в группе, оформляют классификацию, готовят ответ (примеры рисунков на слайде: игра на гитаре, кашель, чтение книги, езда на велосипеде, поворот головы на голос, прием пищи, коленный рефлекс, убегание от опасности).</p> <p><u>5. Обмениваются информацией.</u> Результат: задание у групп одинаковое, но, выполнено по-разному, появились разные (противоречивые) точки зрения.</p> <p><u>6.Отвечают на вопросы, примерная формулировка:</u> 1) Нам не хватает определенных знаний о рефлексах. 2) Какие виды рефлексов существуют. Чем отличаются друг от друга разные виды рефлексов (их признаки). Как рефлексы возникают (появляются). 3) Формулируют и записывают цель урока в группе, озвучивают. Примерная формулировка цели: <i>изучить классификацию рефлексов, научиться определять виды рефлексов.</i></p> <p><u>7. В процессе совместного обсуждения планируют свою деятельность по достижению цели.</u></p>
--	---

**Оценка уровня сформированности универсальных учебных действий:** учащиеся осуществили самооценку первоначальный уровень знаний по теме, получили возможность отработать умение работать в группе, самостоятельно определять цель своей работы, конкретизировать достижение цели через выделение отдельных задач (этапов деятельности).

**Оценка уровня сформированности предметных результатов обучения:** учащиеся получили возможность вспомнить понятие «рефлекс» (овладение

понятийным биологическим аппаратом), выделить признаки рефлекса в процессе классификации.

## 2. Исследование.

*Цель этапа: создать условия для поиска информации и достижения цели урока.*

Деятельность учителя	Предполагаемая деятельность обучающихся
<p>1. <u>Организуется работа в группе.</u> Предлагается задание (слайд 6-8, Приложение 3):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) заполнить рабочий лист</li> <li>2) составить классификацию «Виды рефлексов», распределить предложенные примеры.</li> </ol> <p><i>На работу дается 18 минут.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распределяют роли в группе.</li> <li>2. Организуют деятельность по выполнению задания.</li> </ol>

### Оценка уровня сформированности универсальных учебных действий:

учащиеся продемонстрировали умение работать с текстом, выделять главное, готовить выступление, работать в группе (формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение).

### Оценка уровня сформированности предметных результатов обучения:

учащиеся получили возможность осознать признаки рефлексов человека, сравнить виды рефлексов, составить классификацию; выделили биологические понятия «условные рефлекс», «безусловные рефлекс», «динамический стереотип», «инстинкт», «рассудочная деятельность».

## 3. Организация и связывание информации.

*Цель этапа: создать условия для представления результатов работы, свободного обмена мнениями, осмысления материала.*

Деятельность учителя	Предполагаемая деятельность обучающихся
<p>1. <u>Предлагает обменяться ответами между группами (1 и 4, 2 и 5, 3 и 6), у данных групп одинаковые задания.</u></p> <p>2. <u>Организует обсуждение, задает вопросы:</u> Получилось ли прийти к единому решению? Если нет, то, почему?</p> <p>3. <u>Предлагается отчитаться двум участникам (по 1 из каждой группы: 1 и 4, 2 и 5, 3 и 6).</u></p> <p>4. <u>Предлагает обобщить полученные знания:</u> Что общего видите в отчетах групп? В чем различия ваших ответов? Какой вид деятельности позволил вам прийти к обобщению?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Сравнивают результаты работы, обсуждают, договариваются и приходят (или не приходят) к единому решению.</u></li> <li>2. <u>Отвечают на вопросы.</u></li> <li>3. <u>Ученики представляют результаты работы (используя слайды 6-8) по одному представителю от каждой группы в три захода парами. Остальные слушают, задают вопросы.</u></li> <li>4. <u>Отвечают на вопросы.</u> <u>Формулируют вывод о классификации рефлексов. Перечисляют виды деятельности.</u></li> </ol>

### Оценка уровня сформированности универсальных учебных действий:

учащиеся получили возможность отработать умение работать в группе,

формулировать и аргументировать своё мнение, владение устной речью, создавать обобщения.

**Оценка уровня сформированности предметных результатов обучения:** учащиеся получили возможность осмыслить признаки рефлексов человека, классификацию рефлексов, отработали умение сравнивать биологические объекты делать выводы и умозаключения на основе сравнения; осмыслили понятийный биологический аппарат.

### 3. Применение

*Цель: применить новые знания в ходе выполнения практических заданий.*

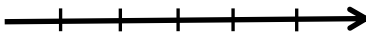
Деятельность учителя	Предполагаемая деятельность обучающихся
<p>1.Предлагает пересмотреть ответ групп на этапе постановки проблемы (слайд 3) и исправить ошибки: что было выполнено ошибочно? Обоснуйте свои поправки.</p> <p>2.Вернуться к слайду 1. Какой рефлекс демонстрирует данная ситуация. Обоснуйте с точки зрения признаков рефлексов. Предлагает новые примеры.</p>	<p>1.Анализируют свои ответы на этапе постановки проблемы, сравнивают с полученными знаниями на этапе исследования и обобщения.</p> <p>Рефлексируют результаты работы.</p> <p>2.Отвечают, аргументируют ответ.</p>

**Оценка уровня сформированности универсальных учебных действий:** учащиеся получили возможность отработать умение формулировать и аргументировать своё мнение, использовать знания в практической ситуации.

**Оценка уровня сформированности предметных результатов обучения:** учащиеся проявили умения сравнивать биологические объекты, осуществлять классификацию, владение понятийным биологическим аппаратом.

### 4. Рефлексия.

*Цель этапа: осознание достигнута ли цель урока и благодаря чему удалось достигнуть цели урока.*

Деятельность учителя	Предполагаемая деятельность обучающихся
<p>1.Предлагает вернуться к шкале:</p> <p>1)Оцените свои знания по теме на данный момент времени, используя шкалу.</p> <p>2) Какие изменения произошли?</p> <p>3) Достигнута цель урока?</p> <p>4) Благодаря какой деятельности на уроке это произошло?</p>	<p>1.Возвращаются к шкале, обозначают на шкале уровень понимания темы после ее изучения.</p> <p></p> <p>Анализируют изменения (прирост).</p> <p>Отвечают на вопросы.</p>

**Оценка уровня сформированности универсальных учебных действий:** самостоятельно оценивать и учащиеся самостоятельно осуществили самооценку уровня знаний по теме и проанализировали анализировать собственную деятельность с позиции полученных результатов урока.

## Формы поведения

**Поведение** — сложный комплекс физиологических и психических процессов, направленных на удовлетворение имеющихся у организма потребностей, и проявляющихся в целенаправленной деятельности.

Поведение можно подразделить на два типа: **врожденное** и **приобретенное**. Однако большинство поведенческих реакций человека содержат элементы того и другого типа.

**Врожденные формы поведения** — формы поведения, которые генетически запрограммированы, и в течение жизни практически не изменяются. В основе лежат безусловные рефлексы.

Безусловные рефлексы — врожденные рефлексы, присущие всем особям данного вида; осуществляются без участия коры больших полушарий и направлены на сохранение жизненно важных функций организма. Преимущество безусловного рефлекса, что он реализуется очень быстро и всегда безошибочно. Это существенно снижает вероятность фатальных ошибок, которые могло бы допустить животное, если бы ему приходилось учиться затаиваться, когда поблизости находится хищник. Кроме того, врожденное поведение избавляет от необходимости затрачивать время и энергию на научение. Благодаря безусловным рефлексам сохраняется целостность организма, поддерживается постоянство внутренней среды и происходит размножение. Безусловные рефлексы лежат в основе всех поведенческих реакций животных и человека.

Различают пищевые, оборонительные, половые и ориентировочные безусловные рефлексы.

- **Пищевые:** отделение пищеварительных соков в ответ на раздражение рецепторов полости рта, глотание, сосательные движения у новорожденного.
- **Оборонительные:** отдергивание руки, прикоснувшейся к горячему предмету или при болевом раздражении, кашель, чихание, мигание и др.
- **Половые:** с половыми рефлексамы связан процесс размножения.

- **Ориентировочный** (его И. П. Павлов назвал рефлексом «что такое?») обеспечивает восприятие незнакомого раздражителя. Ориентировочный рефлекс появляется в ответ на новый раздражитель: человек настораживается, прислушивается, поворачивает голову, скашивает глаза, задумывается.

Сложная цепь безусловных рефлексов называется **инстинктом**.

- **Инстинкты** — цепочка последовательно связанных безусловных рефлексов, возникающих в ответ на внешние или внутренние раздражения.

Четыре основных вида инстинктов:

- поисково-пищевой,
- половой,
- родительский,
- оборонительный.

В отличие от простых безусловных рефлексов, инстинкты часто регулируются внутренними стимулами: голодом, жаждой, болью и др. Они "запускают" поисковую и другие виды деятельности и направлены на удовлетворение возникающих потребностей.

Инстинкты специфичны для каждого вида и отличаются от простых безусловных рефлексов степенью сложности. У человека в обществе проявляется социальный инстинкт, направленный на успешное взаимодействие с другими людьми. В основе социального инстинкта лежит привязанность к близким людям, и проявляется он во взаимопомощи, в принесении пользы окружающим, в защите общего блага и в героических поступках.

Таким образом, инстинктивное поведение генетически запрограммировано, и его практически нельзя изменить. Оно обеспечивает организм набором готовых поведенческих реакций.

Врожденные формы поведения развивались и совершенствовались на протяжении многих поколений путем естественного отбора, и главное их приспособительное значение состоит в том, что они способствуют выживанию вида.

Главными признаками безусловных рефлексов являются:



- наследуются, являются врожденными
- универсальны для всех особей данного вида
- имеют постоянные рефлекторные дуги
- возникают на уровне спинного мозга и стволовой части головного
- устойчивы, сохраняются в течение всей жизни.

**Приобретенные формы поведения** — это формы поведения, которые формируются как результат индивидуального опыта живого организма. В основе приобретенных форм поведения лежит условный рефлекс.

Условные рефлексы — индивидуальные рефлексы, приобретенные вследствие жизненного опыта организма и имеющие адаптивное значение.

Видами проявления условных рефлексов являются динамические стереотипы и рассудочная деятельность.

Динамический стереотип — система условно-рефлекторных связей, сложившихся в головном мозге путем многократного повторения одних и тех же действий в одной и той же последовательности (игра на фортепьяно, набор текста на клавиатуре, «вошел — закрой дверь — включи свет»).

Функция: формирования автоматизма ходьбы, осанки, индивидуальной пластики, грации, особенностей жестикуляции и т.п. Динамический стереотип позволяет нам узнавать человека по походке, особенностям поз и жестикуляции.

Рассудочная деятельность (элементарное мышление) — способность улавливать закономерности, связывающие предметы и явления окружающей среды, а также использовать знание этих закономерностей в новых условиях. Это высшая форма приспособления к условиям среды. Благодаря ей организм не только приспосабливается к быстро меняющимся условиям среды, но может предвидеть эти изменения и учитывать их в своем поведении.

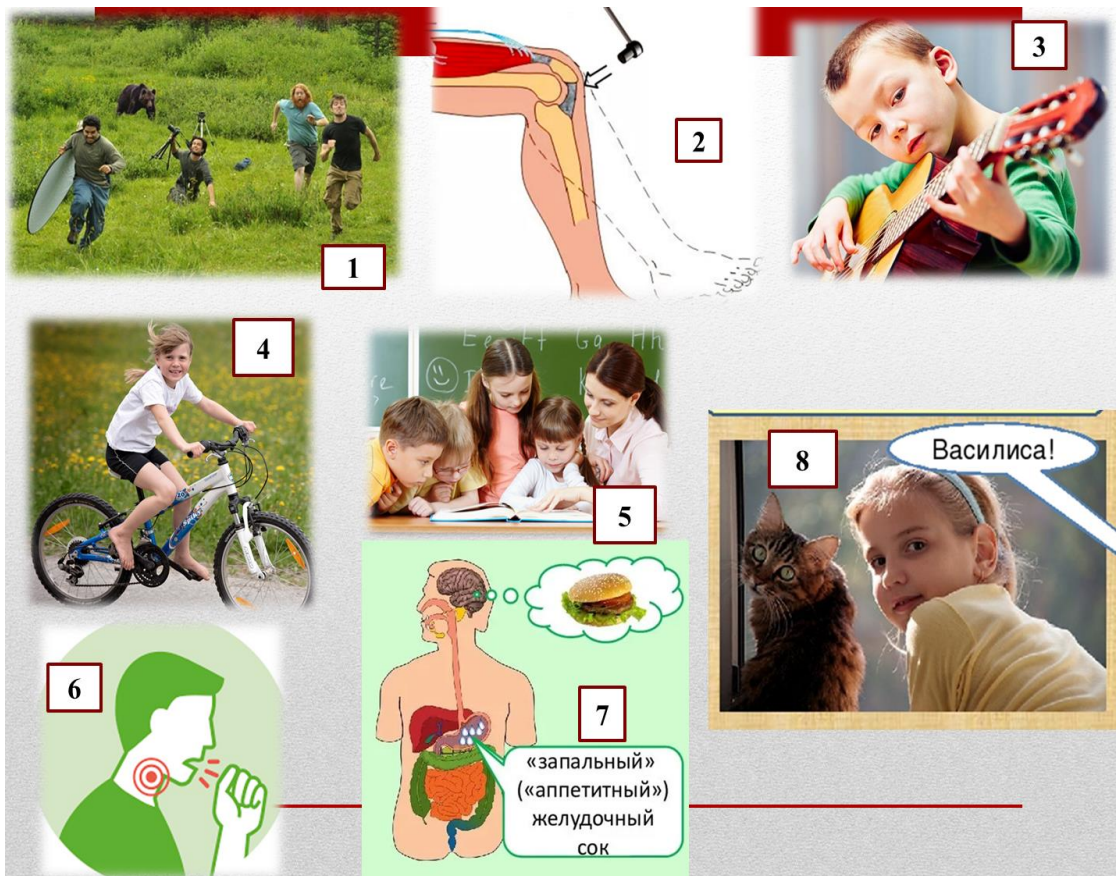
Рассудочная деятельность характерна для животных с наиболее развитой нервной системой и рассматривается учеными как элементарное мышление, эволюционно предшествующее мышлению человека.

Рассудочная деятельность отличается от обучения тем, что животное, столкнувшись с новой для себя ситуацией, с первой попытки строит адекватную модель поведения.

**Признаки условных рефлексов:**

- приобретаются в течение жизни, не наследуются
- индивидуальны
- возникают на уровне коры головного мозга
- изменчивы, образуются и угасают в течение жизни
- рефлекторные дуги формируются при совпадении определенных условий

## Приложение 2



**Задание:**

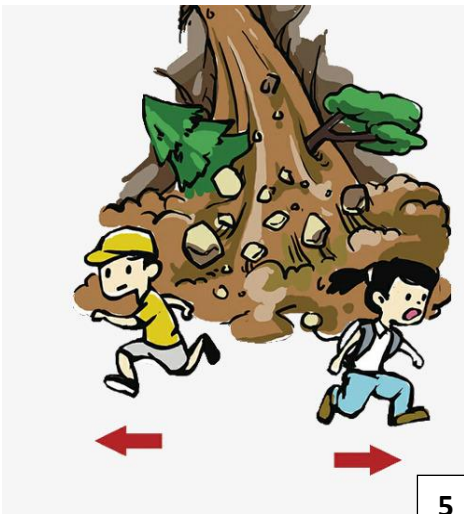
1. Изучите текст, заполните рабочий лист (заполняет и вклеивает в тетрадь каждый).
2. Составьте классификацию «Виды рефлексов», распределите предложенные изображения в данной классификации (оформите ее на листе А3).
3. Подготовьте отчет.

*Рабочий лист:*



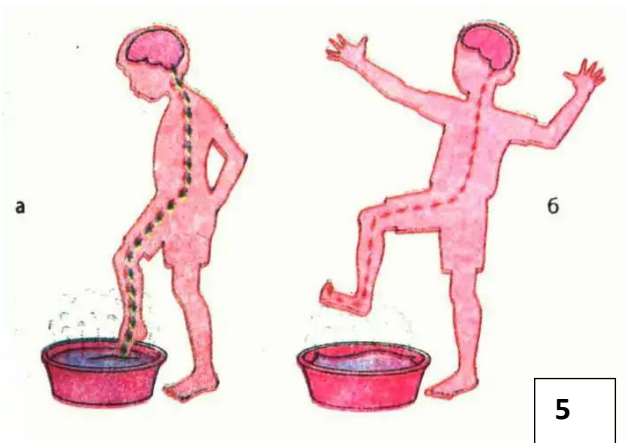
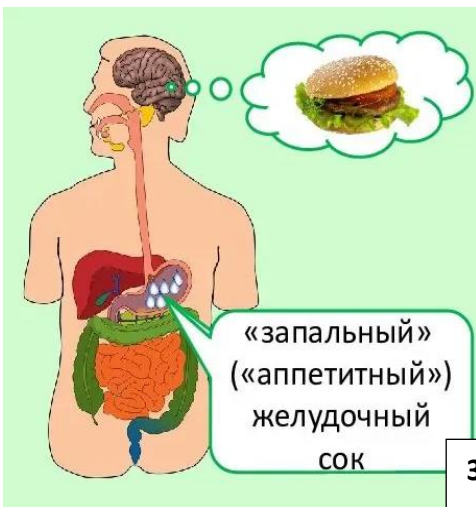
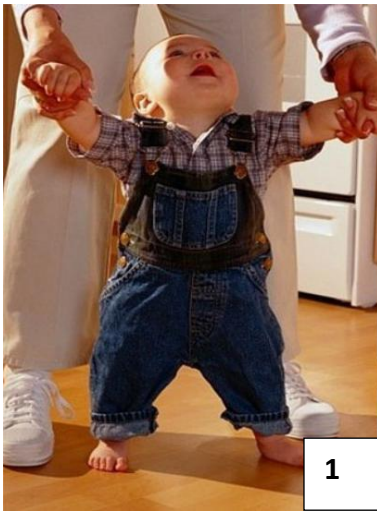
?		?
	признаки	
	значение	
	виды	
	примеры	

**Группа 1,4**



**Группа 2,5**





**Группа 3,6**

