

Формирование функциональной грамотности на уроках биологии

**Учитель биологии МБОУ СОШ № 6
им.Ф.И.Ярового ст. Новолеушковской
Есауленко О.Н.**



«Функциональная грамотность – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

А.А. Леонтьев



Структура измерительных материалов PISA



Система образования в настоящее время меняется. Важнейшая компетентность личности школьника – умение учиться, поэтому современная школа должна работать на формирование личности творческой, способной самостоятельно решать различные задачи, критически мыслить, уметь пользоваться любой информацией, применять знания на практике, то есть образование нацелено на развитие функциональной грамотности, когда теоретические знания должны использоваться в повседневной жизни.

Современный учитель и должен на своих уроках формировать у обучающихся умения и навыки применения знаний на практике. В процессе обучения не выдавать знания, а стимулировать их к получению, возможность добиться успеха, через проблемное обучение. На уроках биологии есть много возможностей формирования естественнонаучной грамотности учащихся: научить их применять полученные знания на практике и использовать в процессе социальной адаптации, формировать умения объяснять явления, процессы, выдвигать гипотезы, ставить вопросы и отвечать на них, проводить анализ и синтез, исследовать, экспериментировать и делать выводы с привлечением полученных ранее знаний.



Задача современного педагога сформировать ключевые умения при работе с текстом:

- умение найти связь предложений в тексте;
- умение анализировать структуру текста;
- умение вычленить главную информацию в тексте;
- умение работать с неявно заданной информацией;
- умение проанализировать информацию или условия задачи;
- умение оценивать достаточность представленной информации;
- умение извлечь необходимую информацию для ответа на вопрос;
- умение устно и письменно осмысливать и оценивать полученную информацию.



«Инсерт» — это прием технологии развития критического мышления через чтение и письмо, используемый при работе с текстом, с новой информацией. Методику «Инсерт» часто называют технологией эффективного чтения.



Известно, что пырей ползучий – многолетнее сорное растение с хорошо развитым корневищем.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Это дикорастущее растение обитает на землях, используемых в качестве сельскохозяйственных угодий.
- 2) Питательные вещества у пырея откладываются в хорошо развитые подземные побеги.
- 3) Фрагменты корневища пырея не отмирают в почве в течение двух-трёх лет.
- 4) Растение служит кормом для домашнего скота.
- 5) Растение относят к семейству Злаковые (Мятликовые).
- 6) Сок свежих листьев в народной медицине используют для лечения простуды, бронхита и пневмонии.

Ответ:

--	--	--



Для отработки знаний по какому-либо процессу жизнедеятельности или при выполнении лабораторных работ, можно использовать задания на отработку правильной последовательности этапов.

Установите последовательность процессов, протекающих при фотосинтезе.

- 1) фиксация углекислого газа
- 2) расщепление АТФ и выделение энергии
- 3) синтез глюкозы
- 4) синтез молекул АТФ
- 5) возбуждение хлорофилла

Ответ:

--	--	--	--	--



Установите соответствие между методом и его определением: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

МЕТОД

А) наблюдение

Б) эксперимент

В) измерение

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

1) исследователь определяет количественные значения признаков изучаемого объекта

2) исследователь описывает изучаемый процесс

3) происходит активное вмешательство в изучаемый объект



МЕТОД

ПРИМЕР

- | | |
|-----------------------|---|
| А) наблюдение | 1) за какой срок головастик превращается в лягушку |
| Б) эксперимент | 2) как влияет продолжительность освещённости на развитие комнатного растения |
| В) измерение | 3) определение температуры воды в аквариуме |



ОБОРУДОВАНИЕ

- А) шпатель
- Б) пипетка
- В) ступка
- Г) мерный цилиндр
- Д) воронка

ПРИМЕНЕНИЕ

- 1) для перенесения твёрдых веществ
- 2) для измельчения веществ
- 3) для отбора определённого количества жидкости
- 4) для переливания жидкостей
- 5) для измерения объёма жидкости



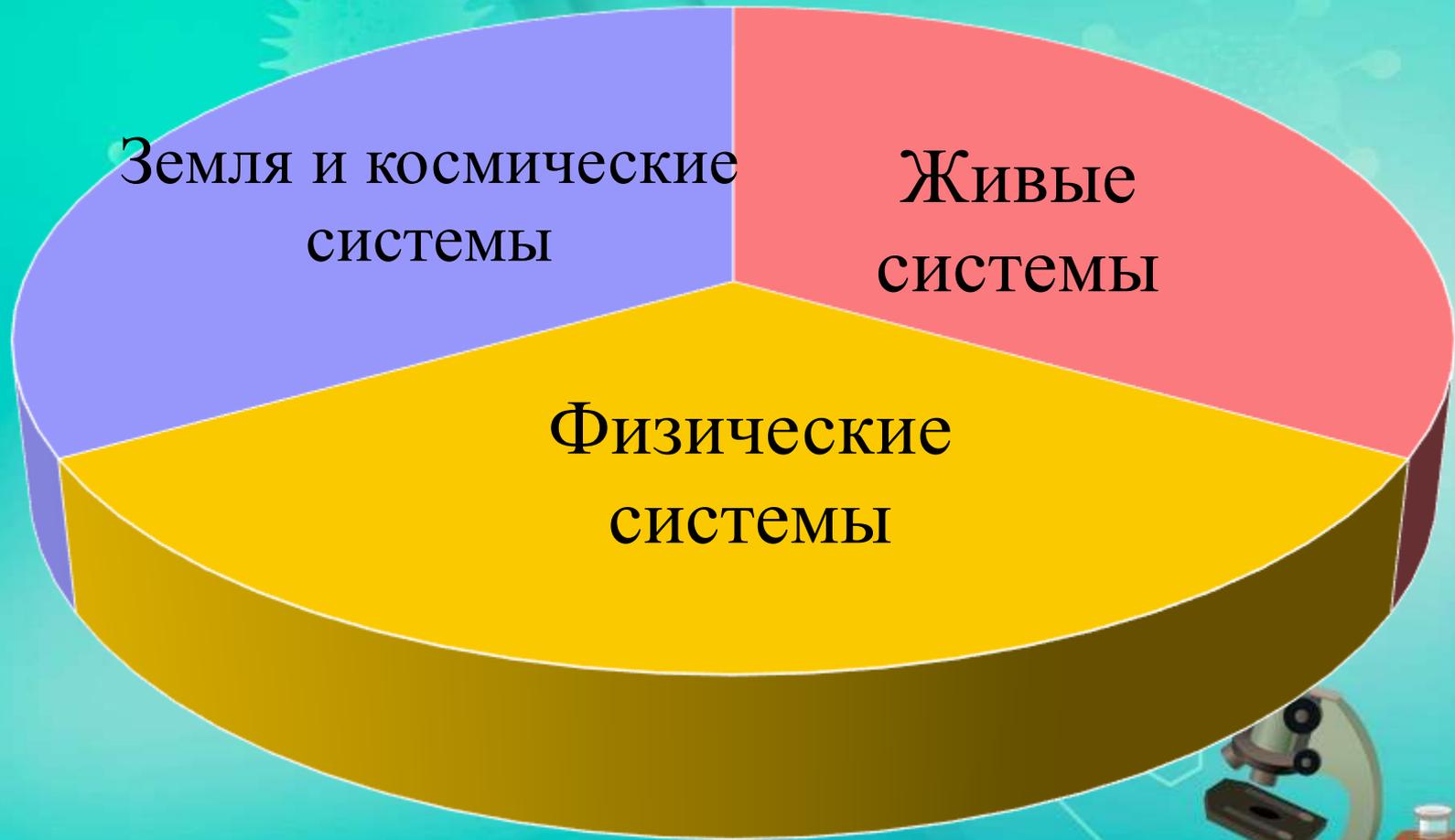
«Работа с информацией в нетекстовом виде»

«Системы органов ...»

Система органов	Органы, входящие в состав системы	Функции
-----------------	-----------------------------------	---------



Естественно-научная грамотность – как отражена в PISA?



Контекстная задача – это задача мотивационного характера, в условии которой описана конкретная жизненная ситуация, соотносящаяся с имеющимся социокультурным опытом учащихся. Решение подобных задач направлено на достижение результатов, выходящих за рамки учебного предмета и применяемых в разных видах деятельности. Задания составляется на основе практической ситуации, которая должна обеспечивать возможность комплексной проверки знаний и умений, то есть требовать использования знаний и умений из различных тем и разделов курса химии, биологии и из других учебных предметов (экологии, физики, географии) или внешкольных источников информации.



Задача 1. В конце 80 х годов прошлого столетия государство Бангладеш в Юго-Восточной Азии успешно зарабатывало валюту, экспортируя лягушачьи ножки. Общий объем прибыли достигал 10 млн. долларов в год. Однако вскоре численность лягушек сократилась, мухи и комары размножились до такой степени, что пришлось закупать специальные средства защиты. На «смягчение» последствий подобного бизнеса потребовалось много денег.

- 1) Обсудите данную информацию, используя знания о взаимоотношениях живых организмов в биоценозах.
- 2) Предложите законы взаимоотношений живых организмов, которые проявляются в данном случае.
- 3) Составьте цепь питания, используя данную информацию.
- 4) Оцените значимость данной информации в жизни.

Ответ: Живые организмы связаны пищевыми связями. Происходит передача энергии от одного звена к другому. Исчезновение одного звена пищевой цепи ведет к разрушению цепи, вымиранию живых организмов.



Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную работу над проблемой, способность использовать приобретаемые знания, умения и навыки для решения практических задач. В следствии чего формируется навыки функциональной грамотности.

Учащиеся с интересом работают над исследовательским проектами (практическая работа «Составление родословной и её анализ», лабораторная работа «Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия»).



Темы исследовательских проектов:

Зависимость интенсивности фотосинтеза от внешних условий.
Зависимость фотопериодических реакций от воздействия света на организм растений.

Сотовая связь и дети: опасность мнимая или реальная.

Влияние татуировки на организм человека.

Кофе: вред и польза.

Зависимость здоровья и настроения человека от состояния погоды.

Состав домашней пыли и ее влияние на здоровье человека

Зимующие птицы нашего края

Голубая кровь: миф или реальность?



Выводы

- повышение уровня познавательных способностей обучающихся в сфере учебной и внеклассной деятельности, направленных на формирования функциональной грамотности;
- повышение интереса обучающихся к предмету «Биология» (участие в конкурсах, олимпиадах, выбор экзамена в форме ОГЭ и ЕГЭ по биологии);
- повышение качества знаний учащихся
- создание благоприятных условий для лучшего взаимопонимания учителя и обучающихся, их сотрудничества в учебном процессе.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

