

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Челябинский институт переподготовки повышения квалификации работников
образования»

Кафедра естественно-математических дисциплин

**Система заданий по естествознанию как средство обучения учащихся языку
биологических наук**

Итоговая аттестационная работа
по дополнительной профессиональной программе
профессиональной переподготовки
«Теория и методика преподавания естествознания»

Челябинск, 2017

Цель: доказать что, система заданий по естествознанию помогает обучению учащихся языку биологических наук

Задачи:

1. Рассмотреть классификацию биологических понятий как основу для изучения биологических наук
2. Составить примеры заданий по естествознанию для обучения языку биологических наук
3. Провести педагогический эксперимент

Естествознание – совокупность знаний о природных объектах, явлениях и процессах, с точки зрения современной науки
естествознание – область науки, включающая совокупность естественных наук, взятых как целое

*Гилярова, М.С. Биология:
энциклопедия*

Биология - это совокупность наук о живой природе

*Гилярова М.С. Биология:
энциклопедия*

Биологические понятия можно распределить на группы:

| Понятия | Определение | Пример |
|-------------------|--|--|
| Простые | понятия, включающие в себя один элемент знания соответствующего направления биологической науки | внешнее и внутреннее строение листа, фотосинтез, испарение, дыхание |
| Сложные | более обобщенные понятия, включающие в себя ряд простых | лист – орган цветкового растения |
| Специальные | понятия, развивающиеся в пределах одного биологического раздела | понятия о растительном организме, животном организме, организме человека |
| Общебиологические | сквозные понятия, включающие знания о биологических закономерностях строения, жизнедеятельности и развития живой природы | живой организм, клетка как единица жизни, единство строения и функций организмов |

Этапы формирования и развития общебиологических понятий

- I этап - накопление, развитие опорных знаний (фактов, соподчиненных понятий) как основных элементов содержания определяемого понятия
- II этап - интеграция (синтез) элементов содержания и определение (выведение) на этой основе понятия
- III этап - использование сформированного понятия как целостного знания по пути закрепления и дальнейшего развития

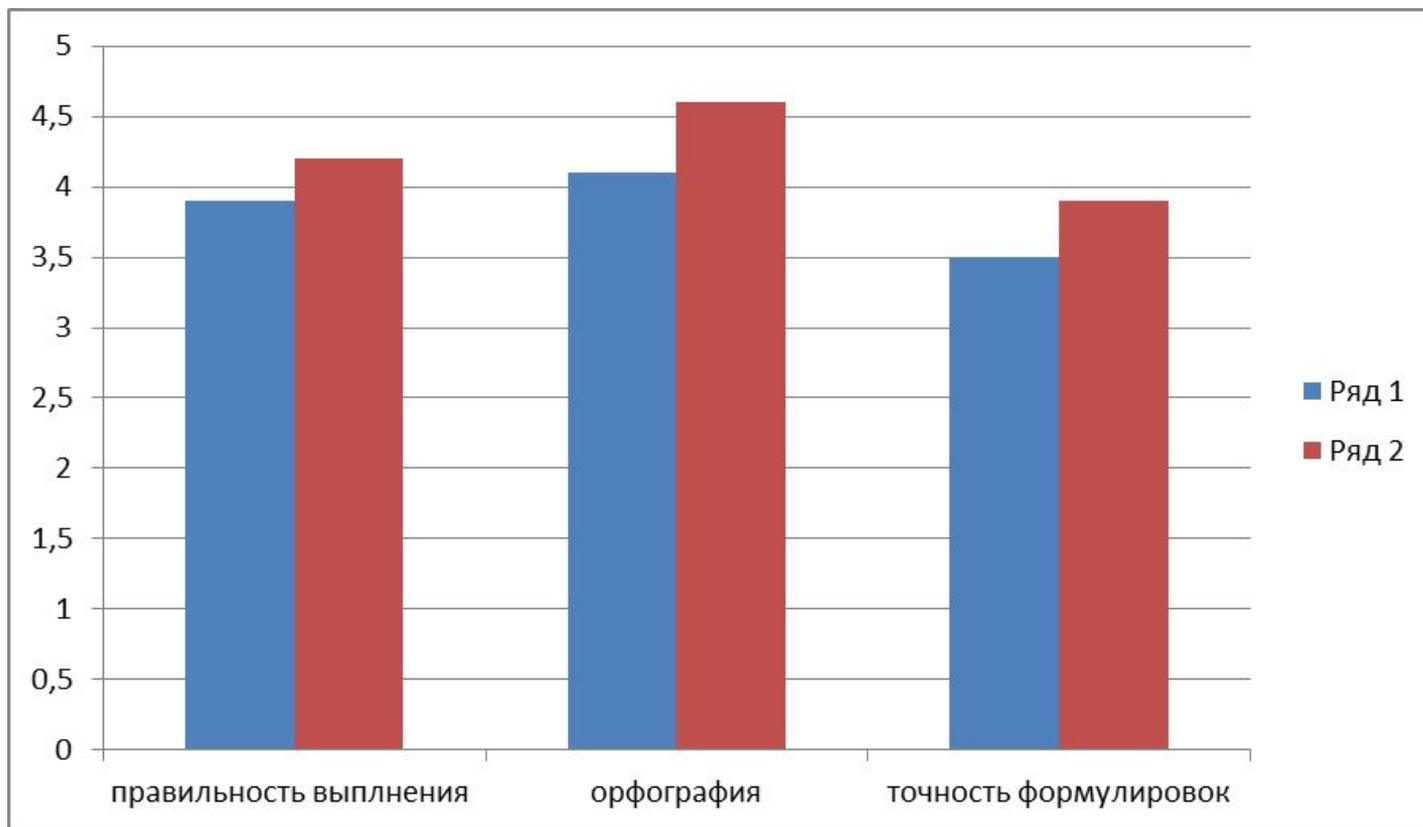
Система заданий для изучения языка биологических понятий

| Виды заданий | Примеры заданий |
|---|---|
| Задания на знание биологических понятий | Закончи предложения: «Биос» означает _____ «Логос» означает _____ Биология – наука о _____ Биосфера - _____ |
| Задания на классификацию биологических понятий, процессов | Заполни пропуски в таблице «Классификация животных и растений» |
| Найди соответствие | Установите соответствие между группами организмов и их характерными чертами. |
| Задания с использованием рисунков | На примере строения бактериальной клетки рассматривается роль |

| Название | Примеры заданий |
|---|---|
| Задания с использованием таблиц | Заполни таблицу «приспособления растений и животных к абиотическим факторам» |
| Задания на нахождение сходства и различия | <p>1. В чем заключается сходство и различие клеток грибов и растений?</p> <p>2. Охарактеризуйте сходство грибов и животных.</p> <p>3. Что представляют собой споры бактерий и в чем их основное отличие от спор растений?</p> |
| Задания на выявления последовательности | <p>. Расположите номера следующих систематических категорий в последовательности от самого «низкого» до самого «высокого» ранга:</p> <p>1 – вид; 2 – семейство; 3 – класс; 4 – тип; 5 – отряд; 6 – царство; 7 – род</p> |
| Задания – кроссворды | Кроссворд «Наследственность» |
| Тестовые задания | <p>Элементарной единицей эволюции является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) период времени 2) ароморфоз 3) популяция 4) клетка |

| Название | Примеры заданий |
|-------------------|---|
| Задания – опыты | Модель легких |
| Тризовские задачи | <p>Кто больше съел?</p> <p>Вопрос: на лугу паслись две лошади. Они были похожи, как две капли воды, только у одной хвост был в два раза длиннее, чем у первой. В остальном и по силе, и по росту, и по аппетиту были совсем одинаковы. Как вы думаете, какая из лошадей съела больше травы?</p> |

Результаты эксперимента



- Знания человека состоят из понятий. Человек мыслит понятиями, которые словесно выражаются через термины. Поэтому усвоение конкретных понятий идет параллельно с запоминанием отдельных терминов, состоящих из слова или словосочетания
- Мое предположение что, система заданий по естествознанию поможет учащимся освоить язык биологических наук в том случаи, если задания будут подобраны по изученному материалу и будут направлены на изучение биологических понятий, подтвердилось