

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ И ХИМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

Климонтова Татьяна Александровна
учитель биологии и химии
Шапкинского филиала
МБОУ Мучкапской СОШ



ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В КАБИНЕТЕ ХИМИИ

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**
- 1 Есть, пить, курить и пользоваться косметикой.
 - 2 Входить в кабинет химии без разрешения учителя.
 - 3 Самостоятельно готовить и смешивать реактивы.
 - 4 Оставлять открытыми шкафы и ящики с реактивами.
 - 5 Выливать и выливать остатки реактивов в стоки и канализацию, из которых они выливаются.
 - 6 Мыть посуду и выливать отходы в раковину и канализацию.
 - 7 Оставлять незащищенными реактивы при работе с реактивами.
 - 8 Выливать или выливать реактивы в раковину.

Будьте особенно осторожны в обращении с кислотами, щелочами, окислителями и взрывчатыми веществами!



Инструкции по охране труда

Инструкции по охране труда

Two students, a male and a female, are seated at a wooden desk in a chemistry lab. They are focused on a task, with the male student using a pipette to transfer liquid into a small container. An open wooden box on the desk contains various glassware and reagents.

Two other students, a male and a female, are seated at a desk in the background. They are also engaged in a chemistry experiment, with the female student using a pipette. The lab environment includes wooden desks and a green-painted wall.



ЦЕЛЬ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ:

**предоставление учащимся
оптимальных условий
для личностного самовыражения,
развития способностей,
умения ориентироваться в
изменяющихся условиях жизни.**

дифференцированный подход

```
graph TD; A[дифференцированный подход] --> B[психологический климат]; A --> C[интерактивные методы работы]; B --> D[развитие личности]; C --> D;
```

**психологический
климат**

**интерактивные
методы работы**

**развитие
личности**

Противоречия:

- между большим объемом учебной информации
 - и
 - неумением учащихся самостоятельно добывать знания, ориентироваться в конкретной ситуации
-
- между концепцией «знаниевого» подхода
 - и
 - формированием ключевых компетенций учащихся
-
- между позицией ученика как объекта учебной деятельности
 - и
 - полноправного партнера учебного процесса, способного самостоятельно мыслить, уверенно принимать решения
-
- между высоким уровнем знаний учеников
 - и
 - неуверенности в новой ситуации, недостаточной гибкостью мышления

Цель: создать условия для успешного саморазвития личности каждого учащегося.

Задачи:

- 1) развитие интеллектуальных способностей учащихся через применение активных методов и форм работы учащихся;
- 2) активизацию познавательной деятельности, создание ситуации учебного успеха;
- 3) развитие общеучебных умений и навыков, лежащих в основе формирования универсальных учебных действий обучающихся.

Личная концепция автора.

- оптимальное сочетание традиционных и активных методов и форм обучения;
- стимулирование самостоятельного выбора и использования наиболее приемлемых способов изучения учебного материала, обеспечивающих возможность самообразования, саморазвития и самовыражения учащихся;
- основой учебного процесса становится активная деятельность учащихся;
- полноценное понимание учебного материала достигается не на основе объяснения и слушания, а в процессе организации самостоятельной работы учащихся;
- развитие потребностно-мотивационной сферы ученика строится на достижении успеха;
- на основе развития общеучебных умений и навыков формируются ключевые компетенции учащихся, универсальные учебные действия.

Важно!

•установить модальность
•аудиал 

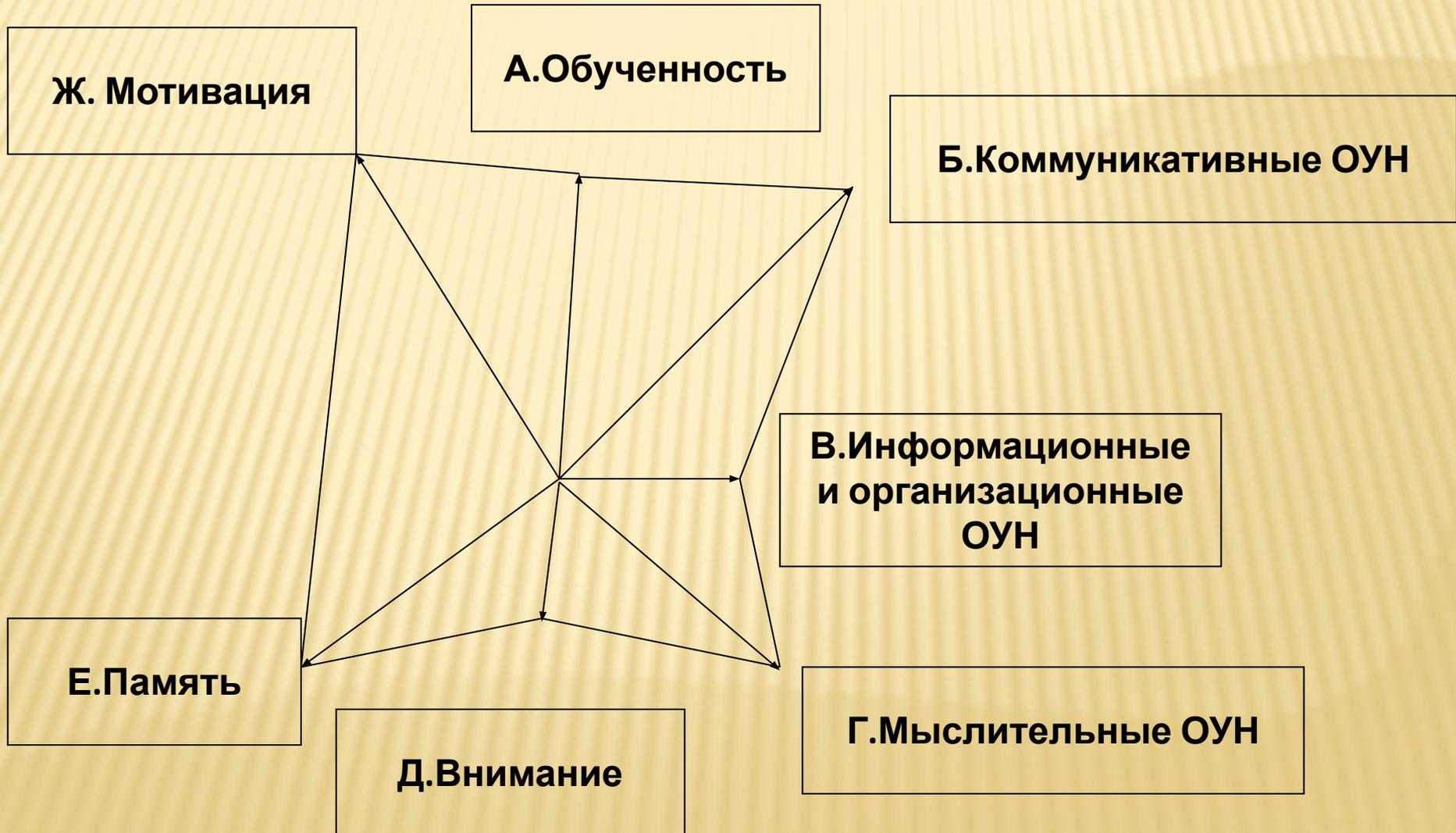
 •кинестетик
•визуал 

левополушарный

 или

правополушарный

ОБУЧАЕМОСТЬ - ИНТЕГРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЫ УЧЕНИКА.

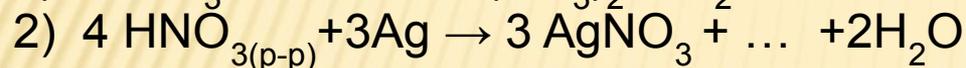


Задания, направленные на развитие познавательных процессов: памяти, внимания, мышления

- пропуски важных, ключевых слов в тексте;
- исключение лишнего объекта;
- исправление ошибок.

Примеры заданий по химии:

1. **На пропуски элементов.** Вставьте пропущенные формулы веществ в уравнения реакций. Где возможно, укажите окислитель и восстановитель.



2. **Задание «Третий – лишний».** Представлены формулы веществ, написанные в три столбика. Предлагается в каждой строчке вычеркнуть формулу вещества, которое принадлежит к другому классу соединений.

HCl	CuO	H ₂ SO ₄
NaOH	Fe(OH) ₃	KCl
SO ₂	Ba(NO ₃) ₂	N ₂ O ₅
Al ₂ O ₃	ZnBr ₂	CaCO ₃

Задания на развитие мышления:

- Найти соответствие;
- Определить закономерность;
- Классифицировать;
- Сравнить;
- Обосновать.

**«Ум ребенка нельзя наполнить знаниями,
он сам должен схватить и усвоить их».**

Дистервег.

**«Учитель только открывает двери, но
ученик должен войти туда сам».**

Китайская народная мудрость.

Третье тысячелетие - тысячелетие интеллекта.

Примеры заданий на развитие интеллектуальной культуры:

- Найди место в учебнике, где описывается объект, представленный картинкой...
- Найди текст в учебнике, по которому мы будем изучать...
- Упражнение «редактор»: читаем сложное предложение текста и переводим его «с русского на русский». Уточняем предложение, упрощаем его так, чтобы смысл его не потерялся.
- Составь суждения по тексту параграфа (составь цифровой диктант).
- Выдели ключевые слова в отрывке текста, расположи их на листе. Расскажи по этим опорным словам – разверни информацию.
- Создай таблицу – сверни информацию.
- Заполнение «слепого текста» с терминами из изучаемой темы (вставить пропущенные слова). Молекула ДНК – это сложный биополимер, мономерами которого являются _____. Каждый мономер, входящий в состав ДНК, содержит пятиуглеродный сахар - _____, одно из четырех азотистых оснований: аденин, _____, гуанин, _____ и остаток фосфорной кислоты. Молекула ДНК состоит из двух _____, которые по всей длине соединены _____ связями. Подобные задания способствуют развитию информационных общеучебных умений и навыков, дают возможность самостоятельного поиска и осмысления информации.

Для развития мыслительных навыков на уроках биологии использую упражнения, развивающие способность:



1. к анализу:

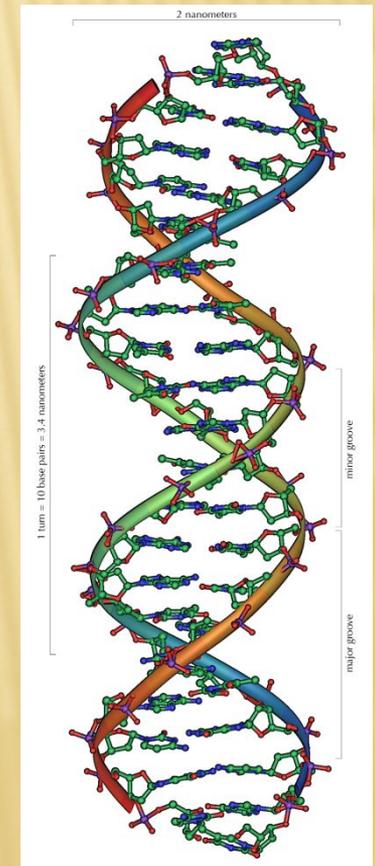
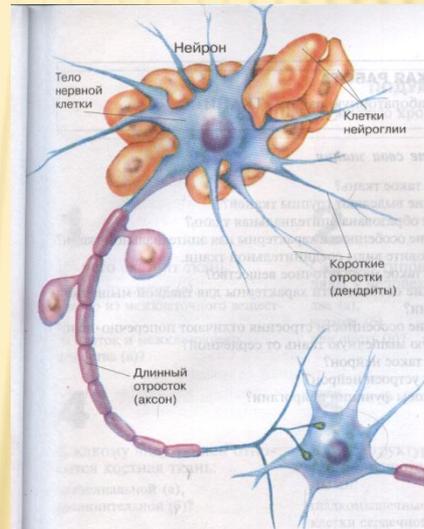
Установите соответствие органоидов и их функций:

<i>Органоиды</i>	<i>Функции</i>
<i>1. рибосомы</i>	<i>А. биосинтез белка</i>
<i>2. лизосомы</i>	<i>Б. структурирование клетки</i>
<i>3. аппарат Гольджи</i>	<i>В. образование веретена деления</i>
	<i>Г. регуляция деятельности клетки</i>
	<i>Д. внутриклеточное переваривание</i>
	<i>Е. транспорт веществ и взаимосвязь всех частей клетки</i>
	<i>Ж. преобразование, упаковка и вынос веществ из клетки</i>
	<i>З. биологическое окисление и синтез АТФ</i>

2. к синтезу:

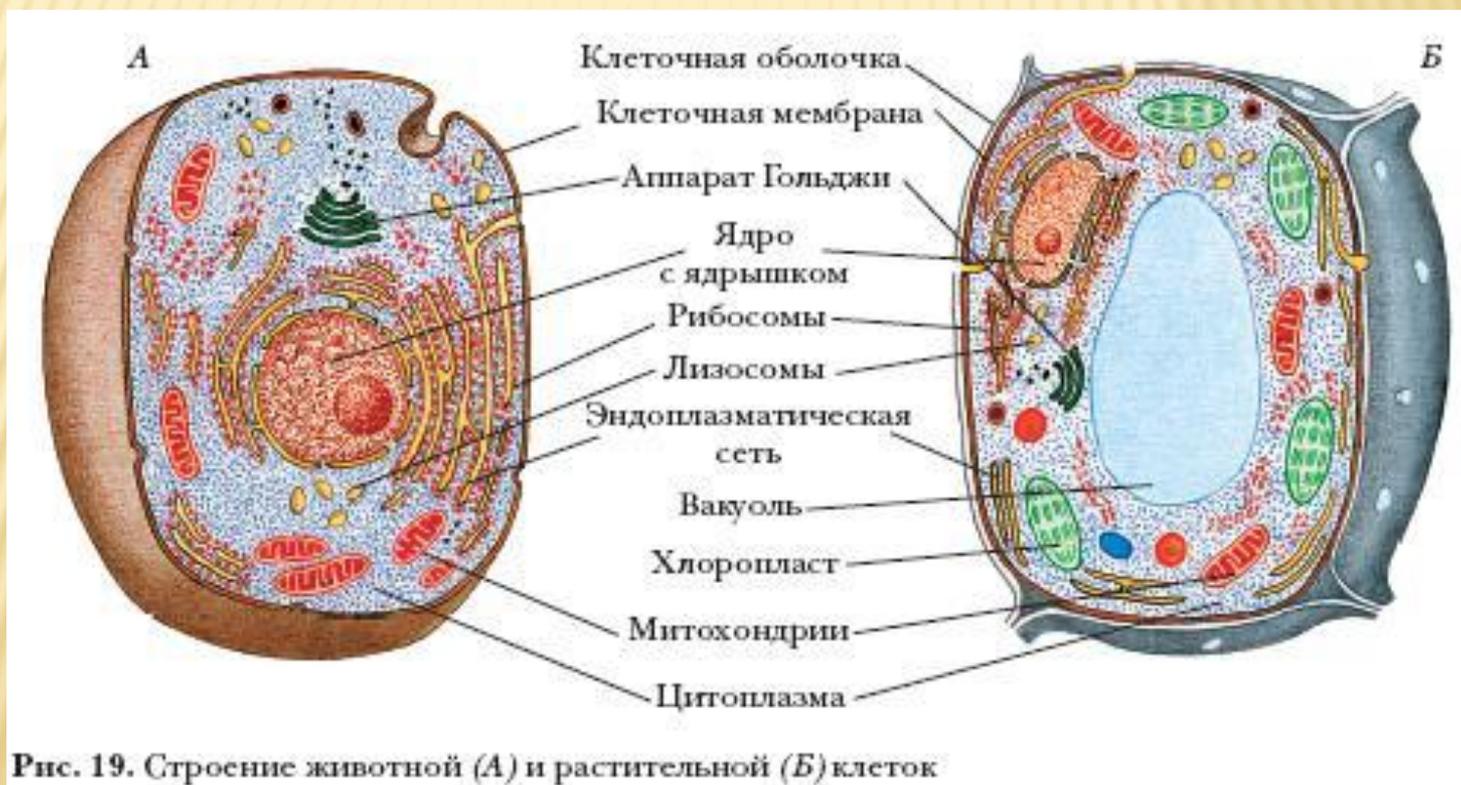
О чем идет речь:

- 1) органоиды, клетка, ткани, органы, организмы –
- 2) хромосомы, ДНК-полимераза, РНК-полимераза –



3. к сравнительному анализу:

Сравните растительную и животную клетки. В чем сходство и различие?



4. к логике:

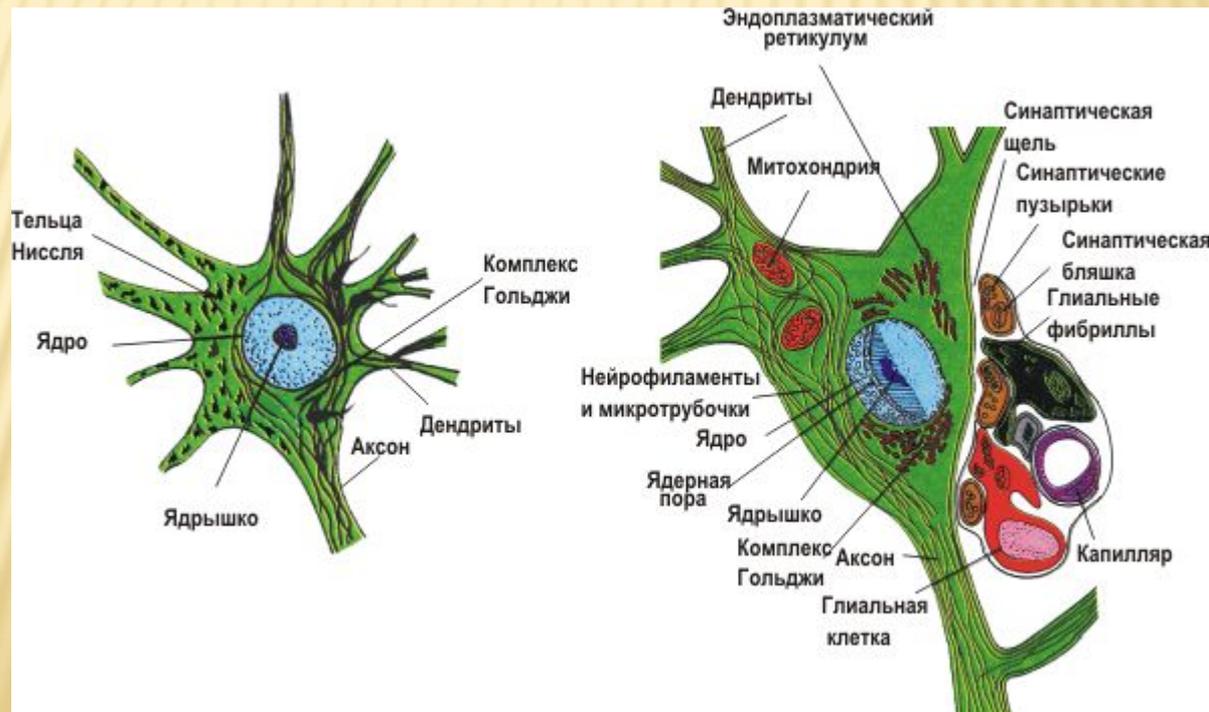
(причинно-следственные связи)

Продолжите логические ряды:

ядро/хранение информации;

комплекс Гольджи/упаковка органических веществ;

лизосома/ ...



5. к умению делать выводы:

Задание 1. Обнаружен неизвестный науке вид живого существа. Оно образует пленку из клеток размером от 0,5 до 2 см при росте на твердых поверхностях. Органов и разнообразных тканей не имеет. Живет и размножается только в присутствии органических веществ – на шляпках грибов, на старых пнях, на деревяшках. Способно к активному движению – ползет в сторону света. При исследовании строения клеток обнаружено оформленное ядро. Сделайте предположение о принадлежности этого существа к одному из известных царств – растений, животных, грибов или бактерий. Докажите свое мнение.

Задание 2.

Без воды невозможна жизнь клетки. Даже в мертвых клетках (эпителий, клетки древесины) содержится некоторое количество воды, а в живых клетках оно достигает 70 – 95%. Чем же обусловлено такое высокое содержание воды в клетке? Для ответа на вопрос выполните задание:

- Вспомните из предыдущих курсов биологии, каковы функции воды в клетке? Запишите их в тетрадь.
- Объясните особенности строения молекулы воды. Какие свойства воды обусловлены её строением?
- Сравните перечисленные вами свойства воды, её биологические функции с теми, которые вам назовет учитель. Допишите недостающие или вычеркните ошибочные ответы.

Установите связь между химическим строением воды и её физическими, химическими свойствами и биологическими функциями (используйте прием объяснения причинно-следственных связей).

КОМАНДНАЯ РАБОТА (ИНТЕРАКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ)

Формируются

**регулятивные
ууд**

**личностные
ууд**

**коммуникативн
ые ууд**

**познавательные
ууд**

Коммуникация + сотрудничество =
активное обучение → интерактивное обучение (командная работа)

Рефлексия

Резюме:

- 1 – учитель распределяет случайным образом буквы алфавита для каждого ученика;
- 2 – ученикам дается минута, чтобы назвать слово РЕЗЮМИРУЮЩЕЕ тему всего урока
- 3 – учитель опрашивает как можно больше учеников, чтобы услышать придуманные ими слова

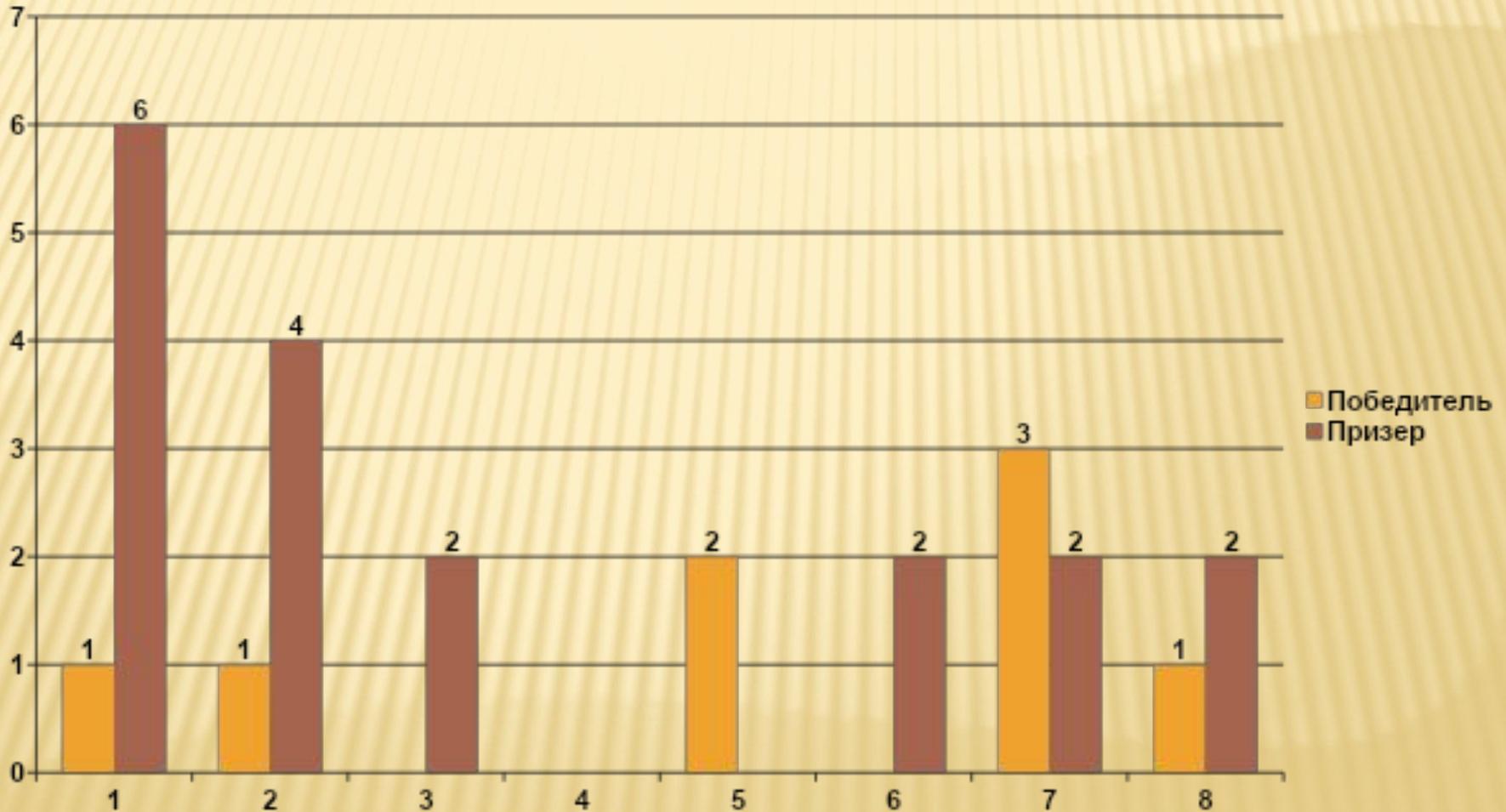
Синквейн:

- 1 строка – понятие (одно слово)
- 2 строка – прилагательные (два слова)
- 3 строка – глаголы (три слова)
- 4 строка – предложение (из четырех слов) имеет смысловой характер
- 5 строка – существительное (одно слово)

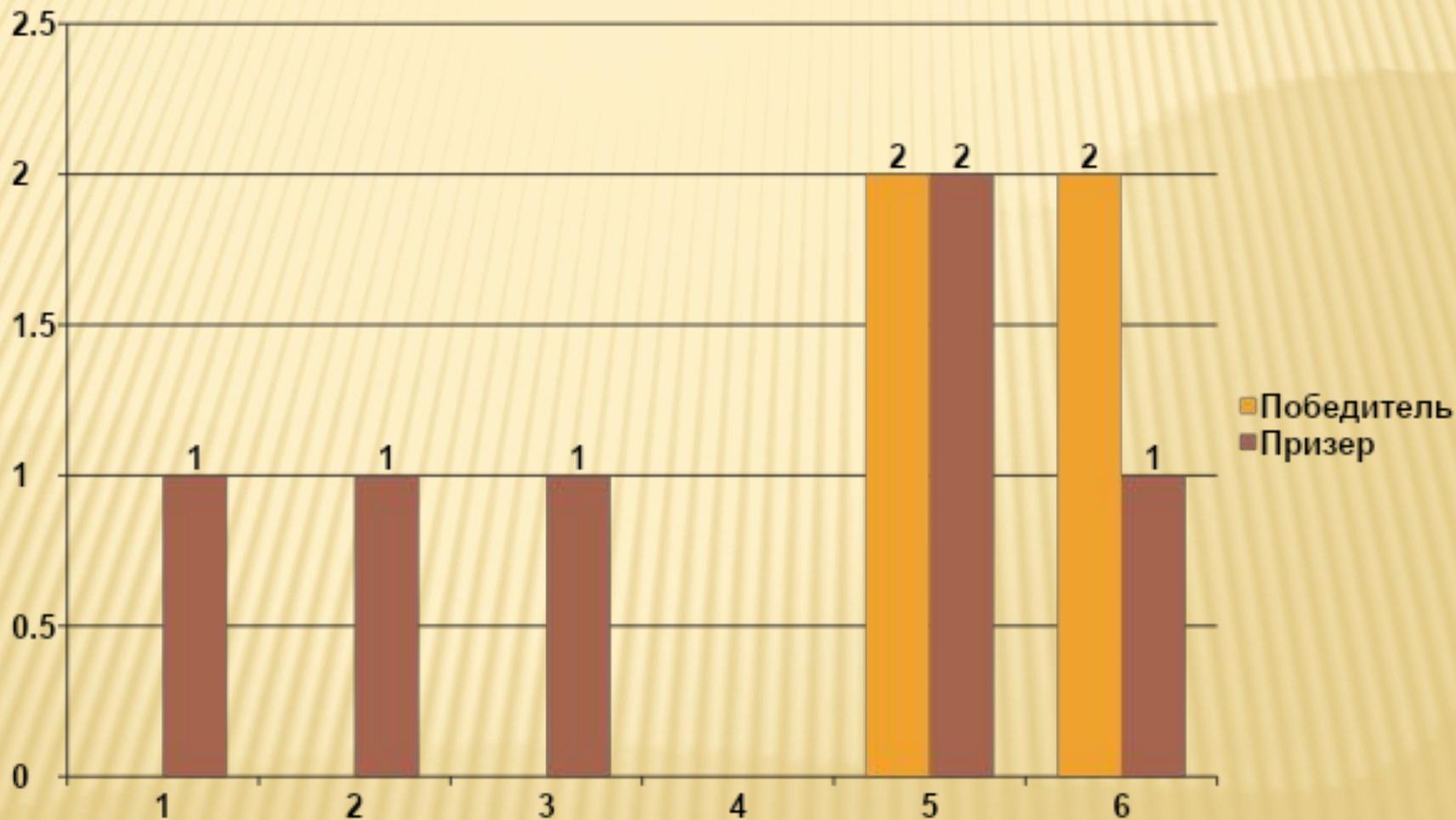
3-2-1:

- 3 самых важных момента, которые я узнал на уроке;
- 2 знания, которые я буду применять на практике;
- 1 вопрос или комментарий, который возник во время урока.

Результаты Муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии и химии



Результаты дистанционной олимпиады «Интеллектуальный марафон»



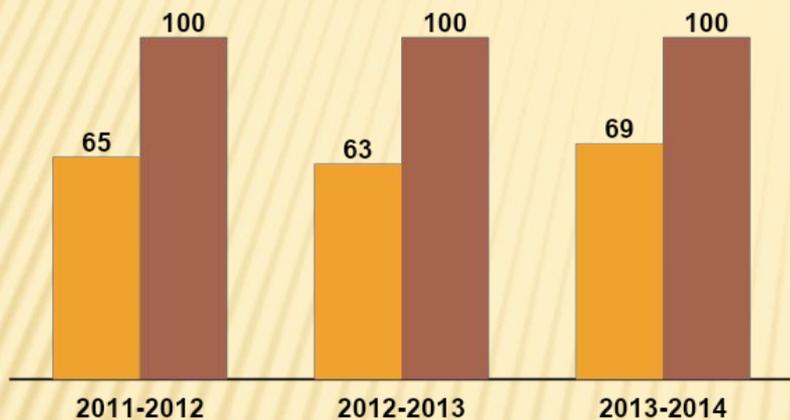
Результаты ЕГЭ и ГИА по химии и биологии

2011-2012	2012-2013	2013-2014
Химия (ЕГЭ) – 100баллов, 92 балла	Химия (ГИА) – 100 баллов	Химия (ГИА) – 100 баллов
Биология – 84 балла, 72 балла, 71 балл	-	Биология (ГИА) – 93 балла

УО и КЗ по биологии и химии

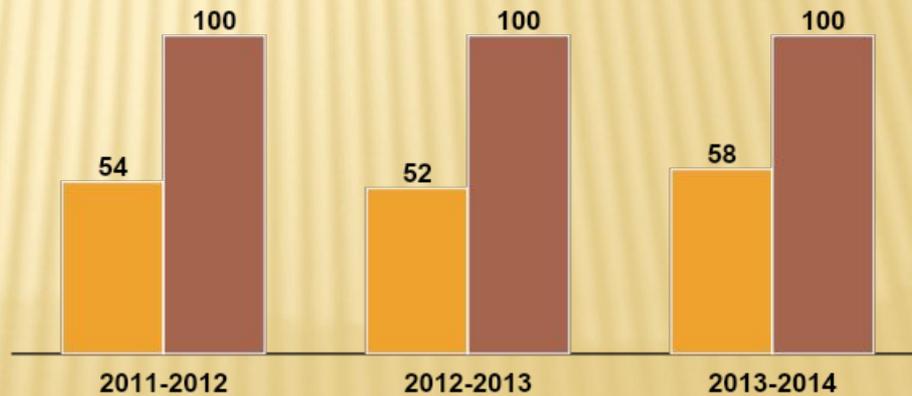
Биология

КЗ УО



Химия

КЗ УО



Выпускники, выбравшие профессии, связанные с биологией и химией

№	ВУЗ	Кол-во
1	Российский химико-технологический институт им.Д.И. Менделеева	2
2	Тверская государственная медицинская академия	1
3	Московская государственная медицинская академия им.И. М.Сеченова	1
4	Ивановская государственная медицинская академия	1
5	Саратовский государственный медицинский университет	2
6	Рязанская государственная медицинская академия	2
7	Пермский государственный медицинский университет	1
8	Медицинский институт ТГУ им. Г.Р.Державина	3
9	Медицинские колледжи	8