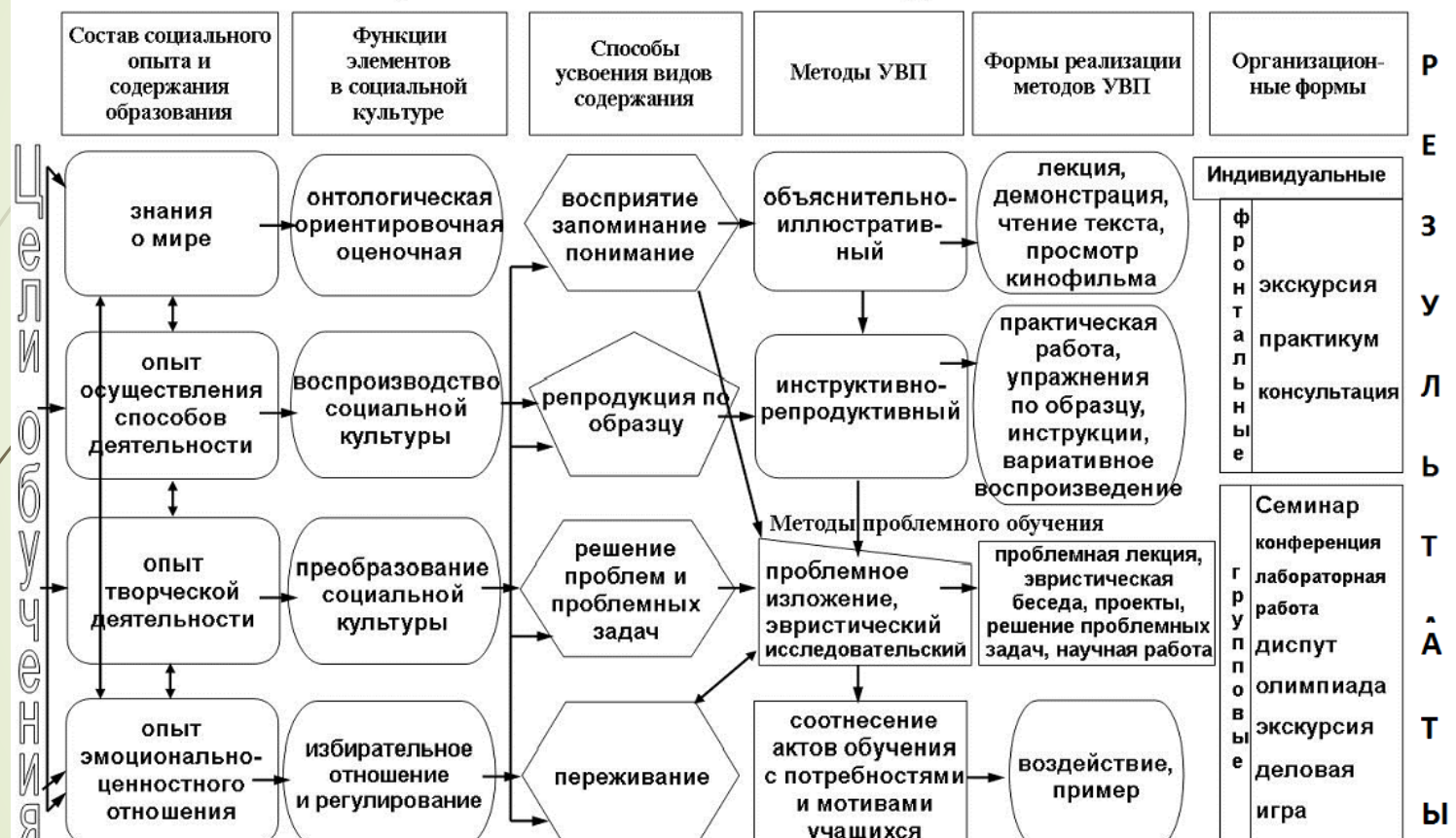




Современное содержание биологического образования и ЕГЭ по биологии

Учебно-воспитательный процесс в единстве его образовательной, развивающей и воспитательной функций




Р
Е
З
У
Л
Ы
Т
А
Т
Ы



Цели обучения

- ▶ основными целями образования в демократическом государстве являются следующие:
- ▶ – умение адаптироваться к жизни;
- ▶ – развитие интереса к непрерывному образованию и самообразованию;
- ▶ – развитие мышления и самостоятельности в принятии решений;
- ▶ – подготовка к будущей профессиональной и семейной жизни;
- ▶ – воспитание ответственности, независимости в суждениях, гражданской позиции.



Состав содержания любого образования

- Знания
- Репродуктивные умения
- Творческие умения
- Эмоционально-ценностный
ОПЫТ

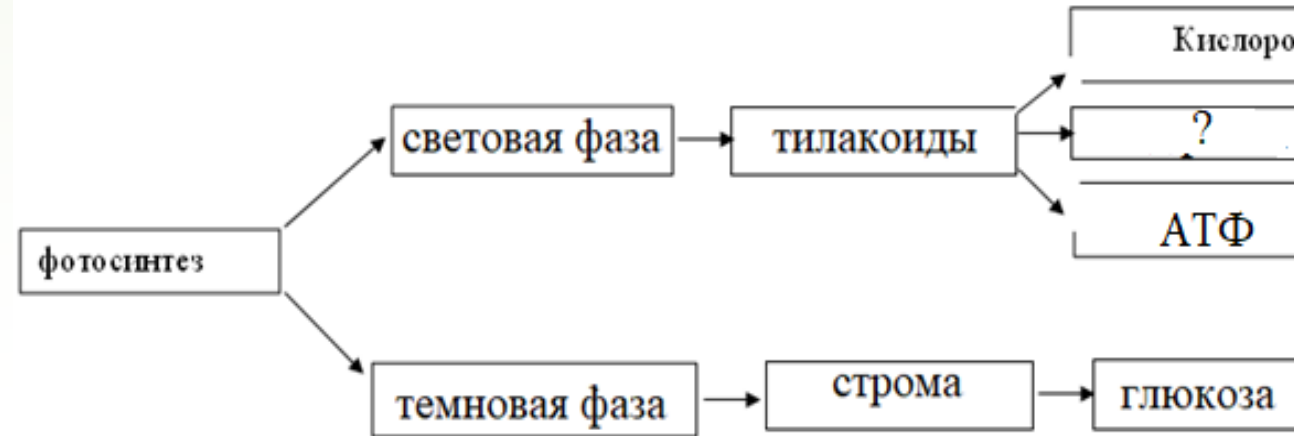
Виды содержания биологического образования в экзаменационных работах. ЗНАНИЕ и ПОНИМАНИЕ

Линия 1 –выполнение 71,1%

Рассмотрите предложенную схему этапов фотосинтеза. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.

Комментарий: Проверяется знание о продуктах световой фазы фотосинтеза


1. Деятельность ученика: - запоминание термина НАДФ* Н₂
2. Понимание отличий этого термина от других (НАДФ, НАД)



Виды содержания биологического образования в экзаменационных работах

- ▶ Линия 2 . Выполнение 39%
- ▶ Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком
- ▶ Комментарий: Учащийся должен знать область применения данного метода и его название.
- ▶ На основании табличных данных правильно соотнести приведенные в таблице термины.
- ▶ Это задание также проверяет знания учащихся и в минимальной степени умение их применять.

Метод	Объект изучения
хроматография	Состав смеси
?	Плотность органоидов



Виды содержания биологического образования в экзаменационных работах. Знание.

- ▶ В соматической клетке тела рыбы 56 хромосом. Какой набор хромосом имеет сперматозоид рыбы? В ответе запишите только число хромосом.
- ▶ Комментарий: Задание проверяет знание о диплоидности и гаплоидности соматических и половых клеток, а также умение применять арифметические действия
- ▶ . В некоторой молекуле ДНК на долю нуклеотидов с аденином приходится 18%. Определите процентное содержание нуклеотидов с цитозином, входящих в состав этой молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.
- ▶ Комментарий: задание проверяет знание правила комплементарности оснований в ДНК и умение применять арифметические действия

Виды содержания биологического образования в экзаменационных работах.

Применение знаний по образцу

► Линия 4. выполнили 53% Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

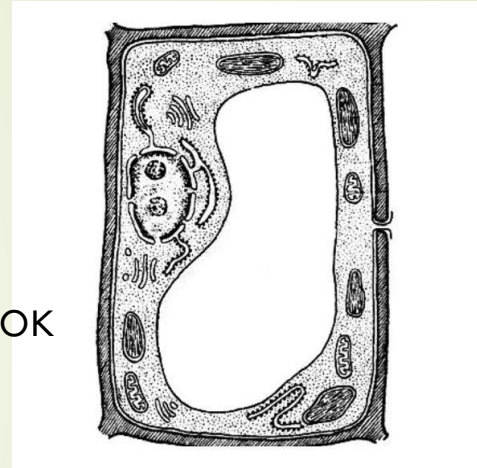
-
- 1) наличие хлоропластов
- 2) наличие гликокаликса
- 3) способность к фотосинтезу
- 4) способность к фагоцитозу
- 5) способность к биосинтезу белка

Комментарий: Задание проверяет

- 1) Знание особенностей строения растительной клетки и ее отличий от клеток организмов других царств

Умения:

- 1) Внимательное чтение условия задания
- 2) Соотнесения смысла задания с требуемым ответом
- 3) Применение имеющихся знаний по образцу



Виды содержания биологического образования в экзаменационных работах. Применение знаний по образцу

Линия 7. Выполнили 59%.

Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания хромосомных мутаций организмов. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1)	обмен гомологичными участками между хромосомами
2)	разворот участка хромосомы
3)	нерасхождение хромосом в мейозе
4)	удвоение участка хромосом
5)	перенос участка хромосомы на негомологичную хромосому

- В задании проверяется знание и понимания смысла ряда понятий: кроссинговер, хромосомные мутации, процессы мейоза. С этими заданиями справляются, в целом, неплохо, ибо в настоящее время этому разделу уделяется серьезное внимание

Виды содержания биологического образования в экзаменационных работах. Применение знаний по образцу

- ▶ Линия 8.
- ▶ Установите соответствие органов, с зародышевыми листками из которых они развиваются: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца
- ▶ Комментарий: Задания на соответствие из года в год выполняются с переменным успехом.

ОРГАНЫ	ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ
А) хрусталик глаза Б) печень В) мышцы Г) почки Д) легкие Е) рецепторы	1) Эктодерма 2) Энтодерма 3) Мезодерма

Использование разных жанров литературы, искусства и т.д. в уроке

► Строение растительной клетки

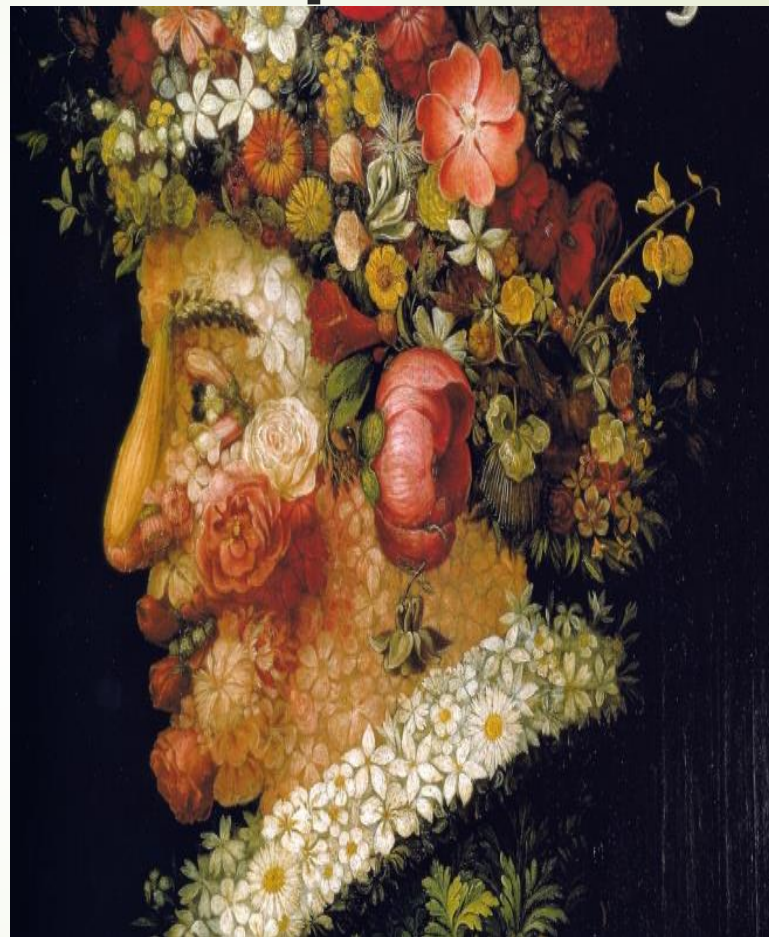
- Мой друг! Проникнись тайной жизни
- Запомни раз и навсегда
- Что все живые организмы
- Из клеток состоят. Вода,
- Органика и соли-
- Вот их химический состав.
- Ядро, мембрана, вакуоли
- Основа клетки. Будешь прав
- Когда ее под микроскопом
- Рассмотрешь тщательно с умом.
- Там цитоплазму зорким оком
- Увидишь. С клеточным ядром
- А с электронным микроскопом
- Проникнешь глубже в клетку ты.
- Все органеллы врозь и скопом
- В ее объем погружены.
- Здесь митохондрии, пластиды,
- Есть даже Гольджи аппарат,
- Есть лизосомы, тут же виден
- Мельчайших рибосом парад.
- Здесь каждый органоид важен
- И каждая деталь нужна.
- Исследуй клетку и отважно
- Иди вперед. Да будет так!

Использование разных жанров

литературы, искусства и т.д. в уроке

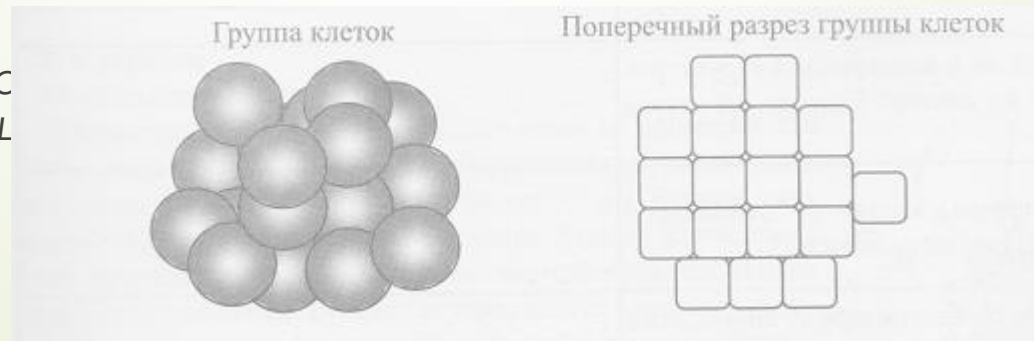
- **Митохондрия**
- Двумя мембранами покрыта.
- Снаружи гладкая, внутри
- Сплошными складками изрыта
- В ней жизнь активная кипит.
- И это бурное кипенье –
- Распад всосавшихся веществ
- Мы называем окисленьем
- И полученьем АТФ. .
- **Нуклеиновые кислоты**
- Читая это наставленье
- Запомни крепко: ДНК
- Способна к самоудвоенью,
- На то она и ДНК.
- А это знанье планетарно:
- А давно усвояли наш народ:
- Она идет на рибосомы,
- По цитоплазме, налегке.
- Что б взгромоздясь на полисомы
- Тебя же воплотить в белке.
- Дружок, прошу тебя, запомни:
- Нуклеотиды ДНК
- Друг с другом связаны, как в молнии
- Две ленты с помощью замка.

Картины Джузеппе Арчимбольдо



Побуждение к творчеству

- ▶ Даже самые, казалось бы, инертные в учении школьники любят решать относительно сложные учебные задачи, если они конечно, интересны и посильны для решения. Например, обсуждается вопрос о переходе животных к многоклеточности. Заключается он в том, чтобы решить: С какими проблемами сталкивается в своей жизни даже примитивное (или первое) многоклеточное животное? Для визуализации вопроса дается такое изображение
- ▶ 1. Рассмотрите схематический разрез клеточного скопления. Есть ли здесь клетки, у которых будут проблемы в осуществлении основных функций жизнедеятельности (газообмена, питания, дыхания, выделения). Закрасьте их на рисунке
- ▶ 2. Работаая тела, в котс общее ре



ию многоклеточного
эматично ваше
нения.

БИОНИКА





Мотивирующие вопросы

- ▶
- ▶ Приведем примеры вопросов и заданий, мотивирующих интерес школьников к изучению биологии.
- ▶
- ▶ Известно, что насекомые живут не только на суше, но и в воде. Какими способами они решают проблему дыхания?
- ▶ Перечислите возможные приспособления животных, которые могут передвигаться по стволам деревьев, стенам, потолкам. Почему они не падают?
- ▶ Каковы функции хвоста у разных животных?
- ▶ Многим растениям необходимо экономить воду. Почему же они ее все равно испаряют?