

Особенности содержания
учебников биологии в
Образовательной системе
«Школа **2100**»

УМК по природоведению и биологии

5 класс



Учебник
«Земля и
люди»



Рабочая
тетрадь



Методические
рекомендации

6 класс



Учебник «О
тех, кто
растет, но не
бежит»



Задачник-
практикум



Методические
рекомендации

7 класс



Учебник «От
амёбы до
человека»

Задачник-
практикум

8 класс



Учебник
«Познай
Самого
себя»

Учебник «Земля и люди»



История Земли и жизни на ней

- Главные события в жизни Земли.
- Изучаем прошлое, а применяем – в настоящем

Как люди открывали землю и создавали карту

- История географических открытий.
- Знакомство с картой
- Географическая номенклатура

Пропедевтика биологии



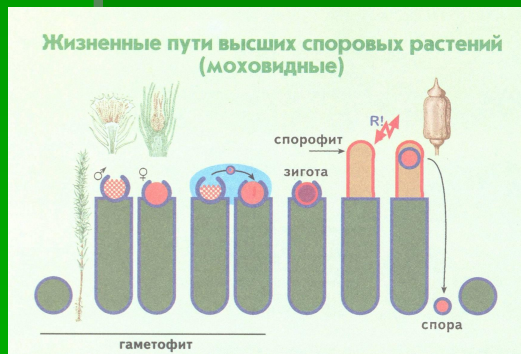
Пропедевтика географии



Учебник 6 класса «О тех, кто растёт, но не бегаёт»



- Знакомство со всеми царствами
- Систематический порядок изучения
- Эволюционный подход или поиск гомологий (без использования термина)
- Знакомство с гаметофитной и спорофитной линиями в эволюции растений
- Последовательное формирование понятий полового, бесполого и вегетативного размножения



Для вегетативного размножения не нужны специальные устройства, но потомков немного. При бесполом размножении потомков много, но приходится расходовать вещество на специальные устройства. При половом размножении появляются новые сочетания признаков.

Методический аппарат учебника соответствует проблемно-диалогической технологии

Вопросы для актуализации

Проблемная ситуация

Максимум

170 О ТЕХ, КТО РАСТЕТ, НО НЕ БЕГАЕТ


§ 50. КАК ЛЮДИ ИСПОЛЬЗУЮТ РАСТЕНИЯ

Каким органам растения больше всего нужны механические ткани?
В каких органах растения создаются запасы питательных веществ?
Что происходит в течение года с клубнями, луковицами и корневищами?
При каких обстоятельствах расходуются питательные вещества из разных органов растения?
Как хранят зерно, яблоки, морковь, капусту?

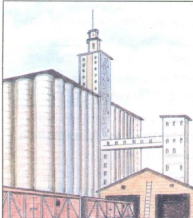
Лена: Люди научились делать искусственные вещества. Выходит, растения нам стали теперь не очень нужны.

Биолог: Какие бы синтетические материалы люди ни научились делать, им всегда будет требоваться прочная древесина, а без растительной пищи из углеводов и жиров мы вряд ли научимся обходиться. Да и кислородом на Земле нас обеспечивают растения.

Семена – концентрат питательных веществ в надежной упаковке. Семена должны быть легкими, но с большим запасом необходимых питательных веществ. Поэтому в зрелых семенах много воды, но имеются разнообразные питательные вещества – жиры, белки, крахмал. Семена одних растений содержат больше белков (горох, бобы, фасоль, соя), другие – жиров (подсолнечник, лен, горчица), третьи – углеводов (рис). Семена многих растений содержат много и белков, и углеводов (гречиха, овес, пшеница).



В 100 г семян содержится:	Белков (г)	Углеводов (крахмал)	Жиров (г)
Пшеница	12	55	2,3
Рожь	9,5	55	2,2
Гречиха	10	53	3,2
Рис	7,5	56	2,6
Фасоль	21	44	2
Горох	20	45	2
Овес	10	37	6,2
Ячмень	10	48	2,4
Подсолнечник	26	5	53



50.1. Элеватор – сооружение для хранения зерна.

Текст параграфа

Главная мысль

Вопросы для применения

174 О ТЕХ, КТО РАСТЕТ, НО НЕ БЕГАЕТ

Сохранить урожай – то же самое, что увеличить его
Не меньше 30% собранного в мире урожая портится при хранении. Насекомые и грызуны съедают, а грибы разрушают зерно, фрукты и овощи.
Борьба с амбарными вредителями затруднена – ведь пищевые продукты нельзя зачищать ядами, а уберечь хранилища от спор грибов и яиц насекомых невозможно. Живые запасы дышат, и в зависимости от температуры и влажности изменяется скорость распада питательных веществ.

Создавать запасы люди научились раньше, чем культивировать растения
Таким способом сохранения продуктов, как высушивание, копчение, засолка, маринование, заквашивание и содержание без доступа воздуха, тысяч лет.
Зерно высушивали, чтобы оно не прорастало, а фрукты высушивали, чтобы они не плесневели (повышенная концентрация сахара в сухофруктах не дает развиваться микробам так же, как и в варенье). Зерно высушивали на солнце или в печи.
Чтобы зерно не сырело, его сыпали в керамические сосуды, обмазанные глиной корзины или ямы с вымазанными глиной стенами. Горловины таких хранилищ герметично закрывали.

Главное – уменьшить попадание вредителей в хранилище
Перед закладкой на хранение фрукты и овощи желательно перебирать, чтобы подгнившие и пораженные экземпляры не стали источником заражения запасов.

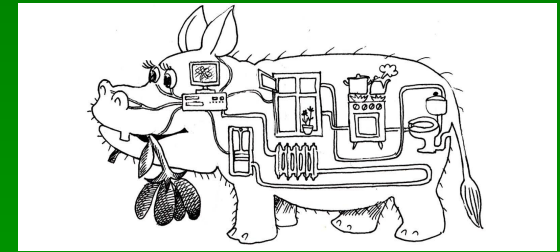
Чем меньше порции запаса, тем он сохраннее
Чтобы замедлить расселение вредителей и возбудителей болезней, нужно создавать дополнительные преграды для их распространения. Для этого плоды и овощи укладывают в отдельные ящики, а при возможности – создают прослойки между экземплярами. Яблоки обертывают бумагой или стружкой, свеклу и морковь переслаивают песком.

Преждевременное прорастание – причина гибели урожая
Очень важно не допустить прорастания семян и овощей. Для приостановки процессов дыхания в древности зерно обжаривали, а сейчас иногда хранят в отсутствие воздуха. По крайней мере зерно должно быть сухим не только для профилактики загнивания, но и для предотвращения прорастания.
Решотый лук хранят или при пониженной (+1°С), или повышенной (около 25°С) температуре, при которой луковички не трогаются в рост.

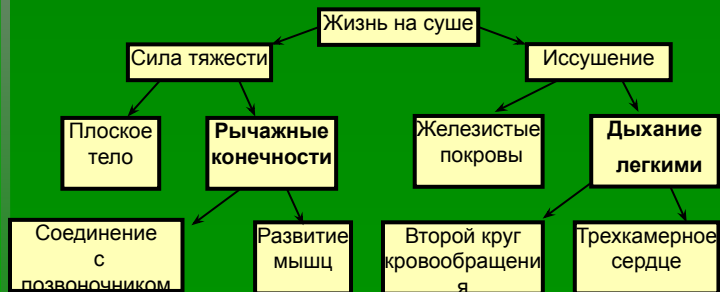
Переработка, хранение и использование органов и тканей растений – важная отрасль производства

1. В сборе каких растительных продуктов людям помогают животные?
2. Какие способы переработки древесины ты знаешь?
3. Плоды каких типов подлежат длительному хранению, а каких – немедленному использованию и почему?
4. Какими способами можно сохранить полезные свойства укропа и петрушки?
5. Сахар получают из содержимого клеток сахарного тростника и сахарной свеклы. Подумай, как жидкое содержимое можно отделить от клеточных стенок?
6. Почему люди, вошедшие в герметичное зернохранилище вскоре после вскрытия, иногда гибнут от удушья?

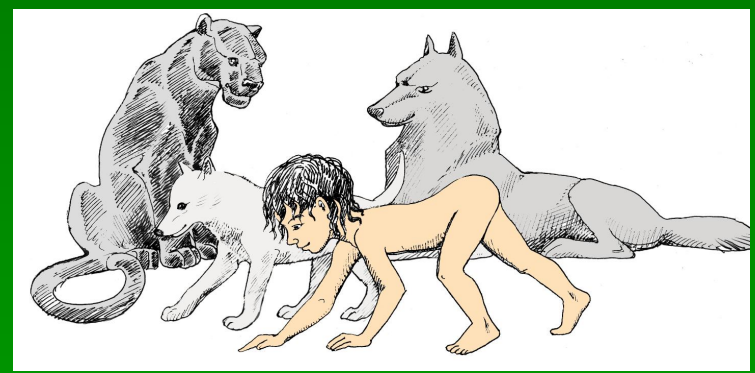
Учебник 7 класса «От амебы до человека»



- Изучение планов строения животных (целостная характеристика вместо анализ отдельных систем органов)
- Главное внимание – важнейшим приспособительным особенностям каждой группы
- Характеристика жизненных форм животных



Учебник 8 класса «Познай себя»



- **Функциональный подход** к изучению человека – взаимодействие функций при обеспечении целостности организма и гомеостаза.
- Появление разделов **«Как обеспечивается целостность организма», «Внутренняя среда организма».**
- Основные **разделы названы подобно Ж. Кювье по основным функциям организма** (питание, дыхание, выделение, опора и движение и т. п.). Это позволяет рассмотреть любой физиологический процесс вплоть до того, что происходит в каждой клетке.
- Психологический раздел.

Как давать полный ответ на продуктивный вопрос?

Осмыслить задание (что надо сделать?)

Найти нужную информацию (текст, рис...)

Преобразовать информацию в соответствии с заданием (найти причину, выделить главное, дать оценку...)

Сформулировать мысленно ответ, используя слова: «я считаю что..., потому что во-первых..., во-вторых... и т.д.».)

Дать полный ответ (рассказ), не рассчитывая на наводящие вопросы учителя

Новый цели требуют новой ТЕХНОЛОГИИ: Учитель не солист, а – дирижёр!

Традиционный урок

1. Проверка д/з
учеников
2. Объявление темы
учителем
3. Объяснение темы
учителем
4. Закрепление
знаний учениками



Проблемно-диалогический урок

1. Создание проблемной ситуации **учителем** и формулирование проблемы **учениками**
2. Актуализация **учениками** своих знаний
3. Поиск решения проблемы **учениками**
4. Выражение решения
5. Применение знаний **учениками**

АЛГОРИТМ САМООЦЕНКИ (ВОПРОСЫ, НА КОТОРЫЕ ОТВЕЧАЕТ УЧЕНИК)

1. Что нужно было сделать в задаче (задании)? Какова была цель, что нужно было получить в результате?
2. Удалось получить результат?
3. Справился полностью правильно или с ошибкой? Какой в чём?
4. Справился полностью самостоятельно или с помощью (кто помогал и в чём)?
5. Какое умение развивали при выполнении задания?
6. Каков был уровень задачи (задания)?
7. Определи уровень успешности, на котором ты решил задачу.
8. Исходя из своего уровня успешности, определи отметку, которую ты можешь себе поставить.