



**Ministerul Educației al Republicii Moldova
Proiectul “Educație de calitate în mediul rural din Moldova”**

**FORMAREA PROFESORILOR
PENTRU IMPLEMENTAREA CURRICULUMULUI MODERNIZAT
DE LICEU**

БИОЛОГИЯ

Suport de curs

**Elaborat de: Nina Bîrnaz
Русская версия: Лилия Бокша, Наталия Халаим**

СОДЕРЖАНИЕ:

- I. Структура и функции модернизированного куррикулума
- II. Дидактическая концепция дисциплины
- III. Методология формирования компетенций и дидактическое проектирование
- IV. Соотношение компетенций, субкомпетенций, содержания и типов деятельности
- V. Методические рекомендации по поводу использования учебников и других дидактических материалов

1. СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО КУРРИКУЛУМА ПО БИОЛОГИИ (2010)

Усовершенствование Куррикулума по биологии для лицейского уровня является необходимым изменением, определяемым потребностями общества; продвижением европейских норм в просвещении в образовательных учреждениях Республики Молдова, в приближении к качественным стандартам воспитания, признанных на уровне Европейского Союза.

Европейский Союз выдвигает образование, *основанное на компетентности*. Такой подход объясняется быстрым ростом объема информации, положением при котором возникает противоречие между возможностями человека и обработкой большого объема информации. (...В настоящее время объем информации, которым располагает человечество, удваивается раз в 5 лет, а в 2020 – будет удваиваться раз в 72 дня [1].)

В рамках подобного образования, содержание образования пересматривается в направлении предоставления необходимой подготовки и важной для адаптации к меняющимся условиям жизни. В этом случае школа должна учить не тому, что надо делать, а как надо делать („savoir être”).

Данный аспект определил путь усовершенствования курикулума по биологии для лицейского уровня, который намечает в данном контексте определенные функции и вырисовывает структуру, которая отражает планирование, организацию и эффективное развитие учебного процесса по биологии в контексте педагогики, опирающейся на компетенцию.

Таким образом, лицейский куррикулум по биологии имеет следующие функции:

- * *представляет собой нормативный документ процесса преподавания/обучения/оценивания по биологии в контексте педагогики, основанной на компетенциях;*
- * *устанавливает принципы и ключевые моменты дидактического планирования и реализации учебного процесса, направленного на формирование компетенций;*
- * *представляет основу выработки стратегии оценивания по биологии;*
- * *ориентирует процесс обучения на формирование у учеников компетенций;*
- * *является основополагающим документом при разработке школьных учебников, учебно-методических пособий и сборников тестов для оценивания по биологии.*

Структура куррикулума по биологии для лицейского уровня включает:

- I. Введение
 - II. Дидактическая концепция школьной учебной дисциплины
 - III. Базовые/трансверсальные компетенции
 - IV. Базовые/ трансверсальные и межпредметные компетенции лицейской ступени
 - V. Специфические компетенции предмета биологии
 - VI. Распределение тем по классам и часам
 - VII. Субкомпетенции, содержание, рекомендуемые виды учебной и оценочной деятельности по классам
 - VIII. Дидактические стратегии: основные ориентиры
 - IX. Стратегии оценивания
- Использованная литература

Таким образом, усовершенствования куррикулума по биологии состоит в организации учебного процесса в контексте педагогики, основанной на компетентности.

Куррикулум по биологии для лицейской ступени был утвержден на заседании Национального Консилиума по Куррикулуму, протокол № 9 от 23 февраля 2010 г. по приказу Министерства Образования № 121 от 26 февраля 2010 г. и вводится в систему образования Республики Молдова с 1 сентября 2010 г.

II. ДИДАКТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ШКОЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В контексте педагогики, основанной на компетентности, планировании, организации и развитии образовательной концепции по биологии, имеет назначение обеспечить формирование у ученика умений, необходимых для решения важных ситуаций в жизни.

В тенденции реализации эффективного образования в этом аспекте, куррикулум по биологии отражает систему компетенций (в соответствии с 8 группами компетенции, утвержденных Европейским Союзом в 2005 г.), которые должны быть сформированы у выпускника доуниверситетского образования. *базовые/трансверсальные компетенции – межпредметные компетенции – специфические компетенции предмета биология - субкомпетенции.*

По утверждению Европейской Комиссии, „*Базовые компетенции представляют собой пакет мобильных многофункциональных знаний, навыков и поведения, в которых нуждаются все индивидуумы для полноты собственного развития, для социализации и профессионализма. Все это должно быть сформировано до завершения обязательного образования и должно работать как фундамент для дальнейшего образования, как часть учения на протяжении всей жизни.* [1].

Базовые/трансверсальные компетенции, отраженные в куррикулуме:

1. Компетенция обучения/научиться учиться.
2. Компетенция общения на родном/государственном языке.
3. Компетенция общения на одном или нескольких иностранных языках.
4. Действенно-стратегические компетенции.
5. Компетенция самопознания и самореализации.
6. Межличностные, гражданские и нравственные компетенции.
7. Базовые компетенции по математике, наукам и технологиям.
8. Компетенции в области информационных технологий.
9. Компетенции формирования личной системы ценностей на основе национальных и мировых культурных ценностей.
10. Компетенция новаторства и предпринимательства.

Базовые компетенции формируются через призму всех школьных дисциплин в течении всего учебно-воспитательного процесса и оценивается по окончании доуниверситетского образования.

Межпредметные компетенции в процессе обучения определяются для каждой базовой компетенции, соответственно ступеням образования (начальной, гимназической, лицейской)

Несмотря на то, что каждая дисциплина воздействует на формирование этих компетенций, все же некоторые компетенции, формируются, преимущественно, на одних дисциплинах, а другие – на других дисциплинах. Исходя из этого, каждая дисциплина выделила ряд особых компетенций, которые вытекают из базовых компетенций.

Таким образом, через биологию могут быть сформированы преимущественно: компетенция общения на родном/государственном языке, компетенция научиться учиться, компетенция действенно - стратегическая и т.д.

В данном контексте были сформулированы следующие **специфические компетенции** предмета биология.

Специфические компетенции предмета биологии:

1. *Использовать в различных ситуациях знания из области биологии в отношении морфо-анатомических структур, жизненных процессов и явлений, биологических закономерностей и знать их роль в выживании организмов.*
2. *Исследовать биологические процессы с помощью лабораторных аппаратов и оборудования.*
3. *Использовать интерактивные методы сбора, регистрации, презентации, обработки и представления информации о живых организмах, жизненно-важных процессах и явлениях и корреляции между ними.*
4. *Планировать действия по охране биологического разнообразия и экосистем.*
5. *Активно участвовать в поддержании собственного здоровья и здоровья окружающих.*

Первая специфическая компетенция вытекает преимущественно из компетенции общения на родном/государственном языке; вторая и третья специфические компетенции вытекают из компетенции научиться учиться, четвертая специфическая компетенция исходит из действенно – стратегической компетенции, пятая специфическая компетенция – из базовых компетенций в науке (биология), но каждая из этих компетенций отражает косвенно и в целом систему базовых компетенций.

Специфические компетенции формируются в течении изучения учеником школьных дисциплин.

Субкомпетенции представляют собой завершённые составные части, вытекающие из специфических компетенций; формируются в рамках единицы обучения/модуля и завершаются к концу учебного года.

Формирование у учащихся этой системы компетенций вынуждает изучать комплексно, интегрировано содержание дисциплины.

В этом контексте основными **принципами** действенного и качественного процесса обучения биологии являются следующие:

1. Модульное обучение – организация тематического содержания по модулям с целью развития компетенций комплексного подхода исследования процессов и явлений в природе.

Например, X класс. Модуль «Основные свойства организмов: метаболизм, воспроизведение, рост, развитие, раздражимость» предполагает интегрированное изучение содержания, что исключает понимание природы как единого целого и способствованию формированию компетенций.

2. Перспектива профессиональной интеграции – применение в учебном процессе проблемных ситуаций, которые способствуют профессиональной ориентации учеников.

Например, XI класс. Модуль «Транспорт веществ по организму», обучающая деятельность „Получение интервью о причинах, приводящих к болезням, вызванных образом жизни”, предполагает развитие качеств журналиста; модуль «Дыхание», обучающая деятельность: „ Приемы оказания первой помощи в случаях утопления, удара током, гипо- и гипертермический шок”, предполагает приобретение медицинских навыков и т.д.

3. Центрирование на ученике – применение фктивного обучения, с использованием индивидуальных и групповых форм работы, в ходе которых ученик становится активным участником процесса обучения, что способствует развитию самостоятельности, ригинальности и творчества, с учетом особенностей каждого ученика.

Например, XII класс. Модуль «Половая система и размножение человека», обучающая деятельность: „Составление компьютерной презентации собственных онтогенетических особенностей”, развивает мотивацию, оригинальность и креативность и содействует активному обучению каждого в индивидуальном ритме.

4. Функциональность и применение результатов обучения – предполагает разработку и внедрение в процесс проблемных ситуаций, решение которых

способствует формированию общей культуры, а также навыков и умений, востребованных в жизни и будущей практической деятельности.

Например, X класс. Модуль «Основные свойства живых организмов», обучающая деятельность: „Составление проектов о размножении некоторых растений и оценивание их роли”, способствует самоактуализации.

5. Сбалансированность получаемой информации – предполагает использование учебных заданий, способствующих равнозначному развитию полушарий головного мозга (правого и левого).

Особый интерес в физиологии представляет проблема, связанная с функциональной асимметрией мозга. Оба полушария головного мозга человека воспринимают и обрабатывают информацию по-разному. Левое полушарие обладает способностью абстрагировать информацию, в которой не нуждается в данный момент. Оно воспринимает и обрабатывает формы, модели, схемы, алгоритмы, технологии. Знания и научные теории являются результатом активности левого полушария. Во время, когда человек изучает окружающий мир, когда наблюдает, „впитывает и переваривает” собственные ощущения, находит новые пути и важные решения, лучшие сказать создает, тогда активно правое полушарие [3].

Исследования в области изучения мозга показывают следующее:

„Большинство школьных дисциплин передают учащимся готовые научные модели. Поэтому, на протяжении школьного обучения, деятельность учащихся состоит в запоминании готового материала представленного в виде определений научных моделей. Именно так смоделировали школу теоретики, которые развивали левое полушарие. Альтернативой будет не предоставление готовых знаний и теорий, а направленное включение учащихся в процесс познания и моделирования” [4] .

В таком контексте урок должен быть наполнен дидактическими заданиями и дидактическими техниками, подходящими для равноценного включения полушарий мозга в процесс обучения.

Далее предложены дидактические задания, решение которых требует равномерного развития полушарий мозга.

X класс

Тема: Царство Грибы

- Представь классификацию грибов в виде опорного конспекта.
(Это задание больше для развития левого полушария)

XI класс

Тема: Заболевания дыхательной системы. Гигиена дыхания.

- Составь постер для конкурса на тему: «Негативное влияние курения на здоровье, которым предупредишь курильщиков о вреде курения для здоровья.
(Это задание больше развивает правое полушарие)

XII класс

Тема: Генетика человека и её роль

- Составь генеалогическое древо своей семьи, используя генетические символы. Приведи по одному примеру аутосомно-доминантного и аутосомно-рецессивного наследования признака на основе составленного генеалогического древа.
(Это задание больше для развития левого полушария)

6. Междисциплинарные связи – обеспечивают интегральный подход к процессу обучения и взаимодействие с другими дисциплинами: географией, физикой, химией, математикой, изобразительным искусством, литературой и др., что способствует целостному и системному характеру обучения.

Например,

- X класс. Модуль „Клеточное строение организмов”, обучающая деятельность:

„Проведение экспериментов для изучения химического состава клетки” соприкасается с химией;

- X класс. Модуль „Классификация организмов”, обучающая деятельность: *”Составление коллекций из природных материалов”, соприкасается с географией;*

- X класс. Модуль „Классификация организмов”, обучающая деятельность: *”Составление и презентация рефератов, отчетов, информационных карточек об особенностях организмов на уровне царства, типа (отдела), класса и представителей” соприкасается с литературой;*

- XI класс. Модуль „Дыхание”, обучающая деятельность: *„Конструирование модели Donders для наблюдения механизма дыхания”, соприкасается с физикой;*

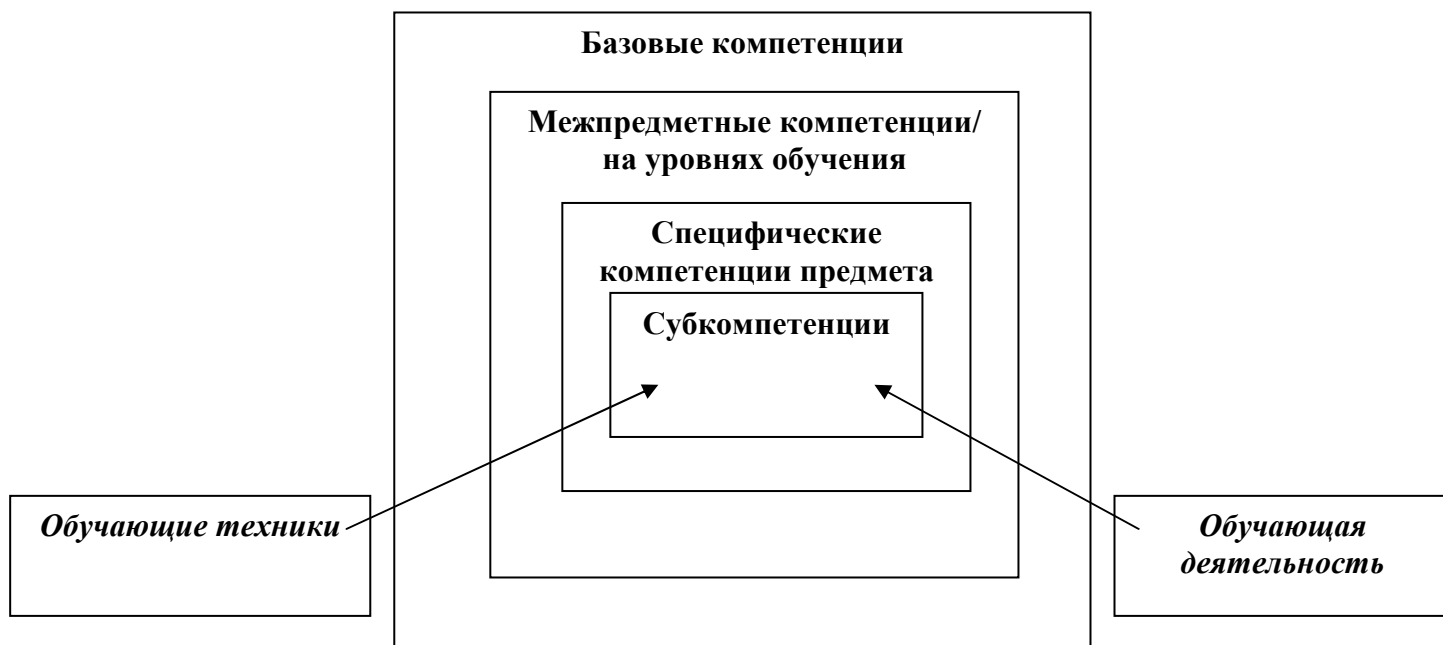
- XI класс. Модуль „Выделение”, обучающая деятельность: *„Составление постеров о почечных болезнях и современных методах лечения”, соприкасается с рисованием;*

- XII класс. Модуль „Основы генетики”, обучающая деятельность: *„Решение задач по проблеме передачи наследственных признаков”, соприкасается с математикой.*

Таким образом, комплексное применение этих принципов в процессе обучения, участвует в формировании и развитии индивидуальности ученика, в соответствии с конечными целями образования/системы компетенций, отраженных в куррикулуме.

III. МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ДИДАКТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

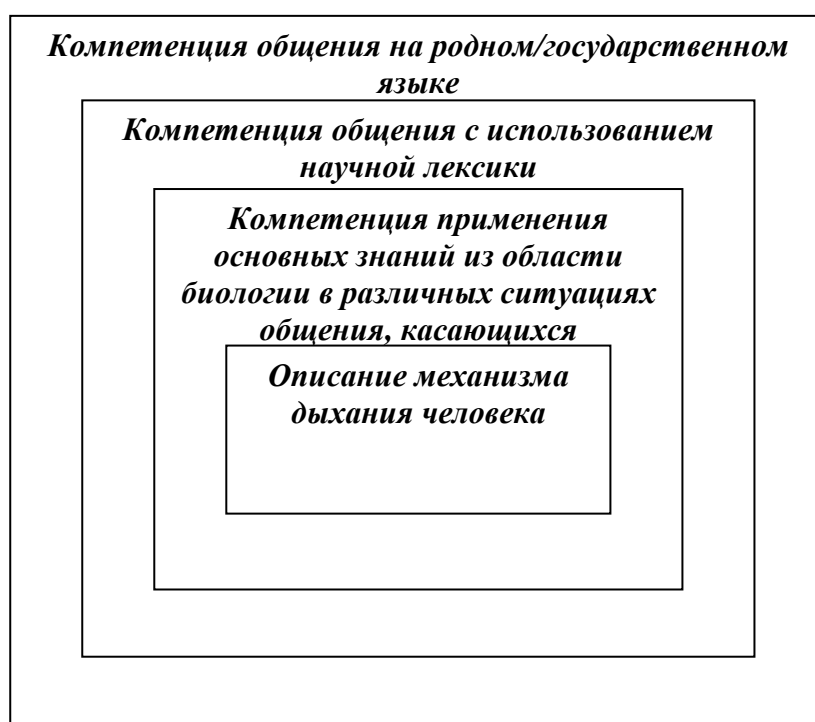
Формирование системы компетенций у учащихся, отраженных в kurikulumе, может быть представлено с помощью комплексной системы.



Эта модель представляет алгоритм/ путь формирования той или иной компетенции и составлена учителями. Для эффективного обучения, учитель отбирает интерактивные техники, соответствующие плану образования и предлагает обучающие деятельности, дидактические задания различной степени сложности, которые необходимы для развития ученика и максимального развития своего интеллектуального потенциала.

Далее представлены некоторые примеры для формирования базовых компетенций, которые могут быть сформированы преимущественно предмету биология.

1) XI класс. Модуль „Дыхание”, тема „Механизм дыхания”



Обучающие техники, используемые для формирования компетенций общения на родном/государственном языке.

Описание – способ пластической/ аналитической презентации на основе наблюдений, предметов и существ, действий и явлений с помощью речи.

Описание не осуществляется только изложением составляющих компонентов. Оно должно сопровождаться интерпретацией и обработкой предложенных данных.

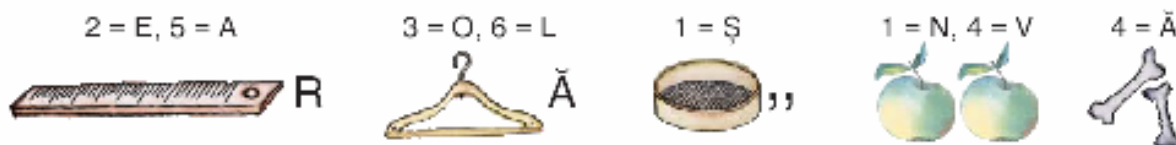
Пример.

Как составить изложение

1. *Изучение документов. Презентация главных идей.*
 - Идентифицируй автора, дату публикации работы.
 - Определи структуру текста: заголовок, подзаголовки, введение, содержание, выводы.
2. *Внимательное прочтение (с карандашом в руке)*
 - Подчеркни важные термины.
 - Выдели важные отрывки.
 - Проверь смысл слов.
 - Запиши в тетрадь некоторые подзаголовки.
 - Проанализируй соответствие слов в предложении.
 - Обведи лексические части, которые передают взаимосвязь параграфов и частей текста (потому что, или, поэтому, напротив, так же, однако, таким образом).
3. *Выделение главных мыслей (идей, которые являются доказательствами)*
 - Исключи второстепенные идеи (лишние повторения, парафразы).
 - Сохрани лишь отдельные термины, необходимые для объяснения главных идей.
4. *Составление плана*
 - Расположение в логической последовательности главных идей..
5. *Написание наброска.*
 - Используй план в качестве гида.
 - Запиши информацию и сбалансируй части составляемого текста.
 - Максимальное количество слов и предложений - 10-20 % из текста; в каждом ряду - 10 слов, на каждой странице – 20 строчек

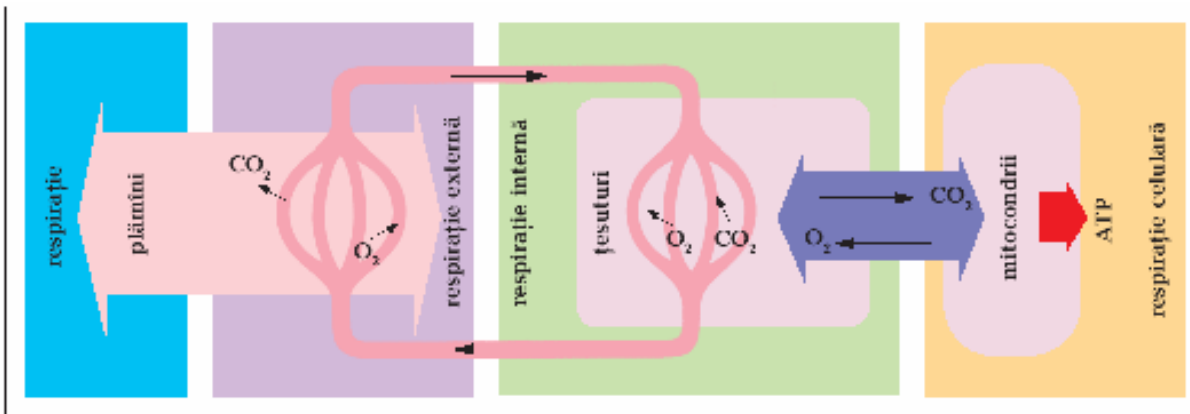
Обучающие виды деятельности /дидактические задания.

1. Перечисли: а) этапы дыхания; б) факторы, которые обеспечивают проникновение и выход воздуха из легких; с) факторы, которые определяют дыхательные движения.
2. *Реши ребус и узнаешь названия механизмов, которые используются для осуществления дыхательных актов.*
 - Объясни, как функционирует данные механизмы.

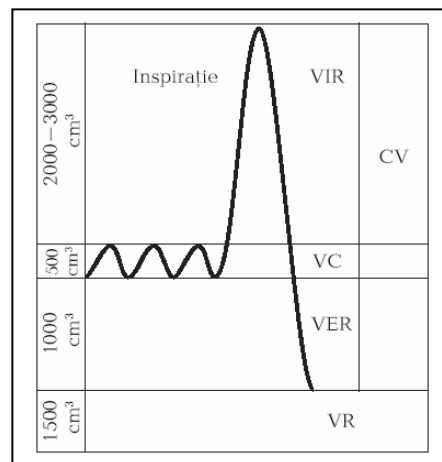


3. Озаглавь схему.

- Опиши процессы, изображенные на схеме.



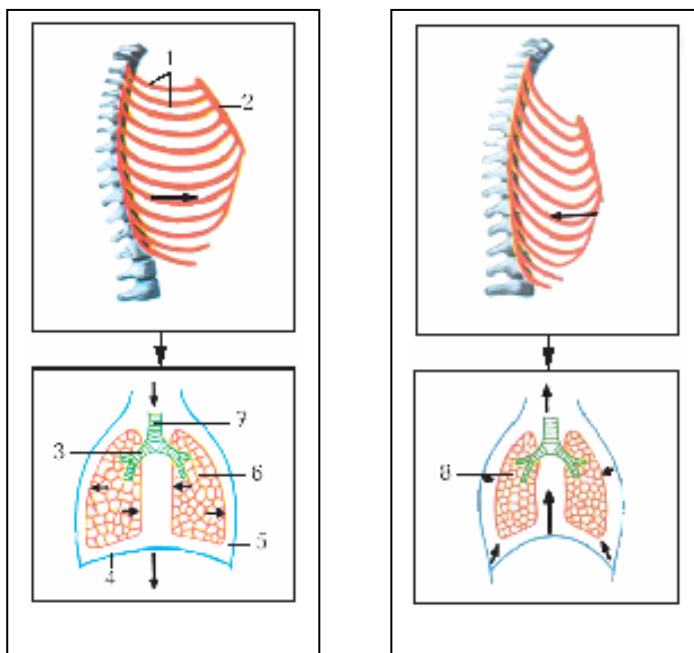
4. Вычисли, на основании графика, количество воздуха, оставшееся в легких, если после спокойного вдоха сделан максимальный выдох.



5. Напиши вместо цифр на рисунке соответствующие названия структур, приведенных ниже.

Грудина, бронхи, диафрагма, сжатые легкие, ребра, трахея, расширенные легкие, грудная клетка.

- Выяви различия между вдохом и выдохом.



6. Исключи слово, которое не соответствует всем другим.

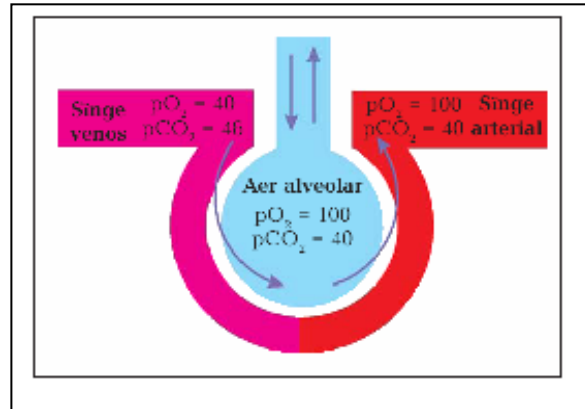
- Аргументируй ответ.

Дыхательный объем, резервный объем выдоха, резервный объем вдоха, остаточный объем

7. Выяви отличия между легочным и тканевым дыханием.

- Представь ответ в виде схемы.

8. Опиши, на половине страницы, процесс, изображенный на схеме. Озаглавь текст.



Биология 11 класс, стр. 173

9. Известно, что соединение гемоглобина с CO в сотни раз прочнее, чем с O2.

- Что может произойти в случае, когда человек находится долгое время в маленьком, закрытом, непрветриваемом помещении?

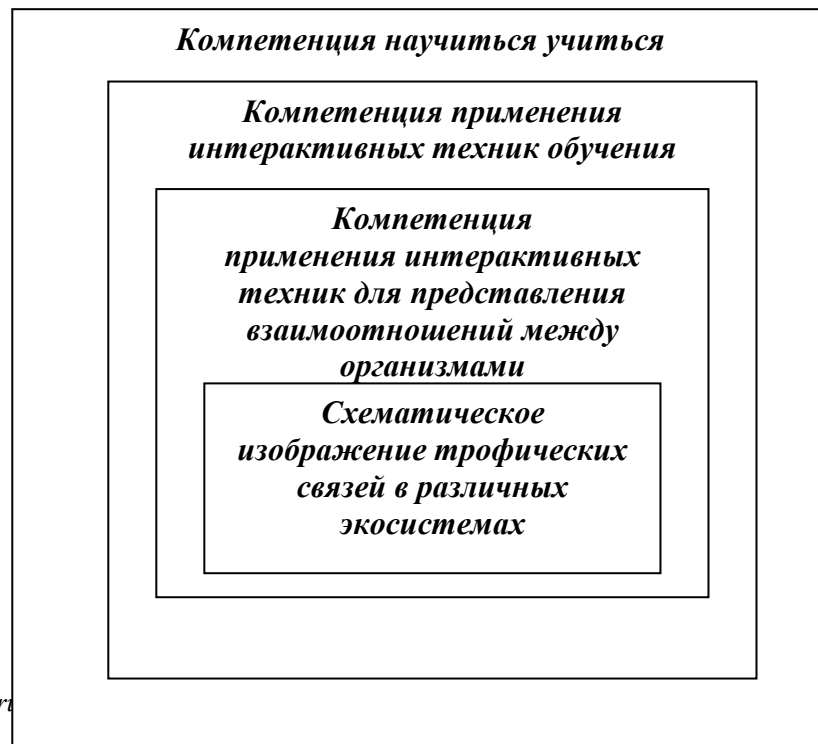
- Аргументируй ответ.

10. Аргументируй высказывание: „Метаболизм газов – основа энергетического метаболизма“.

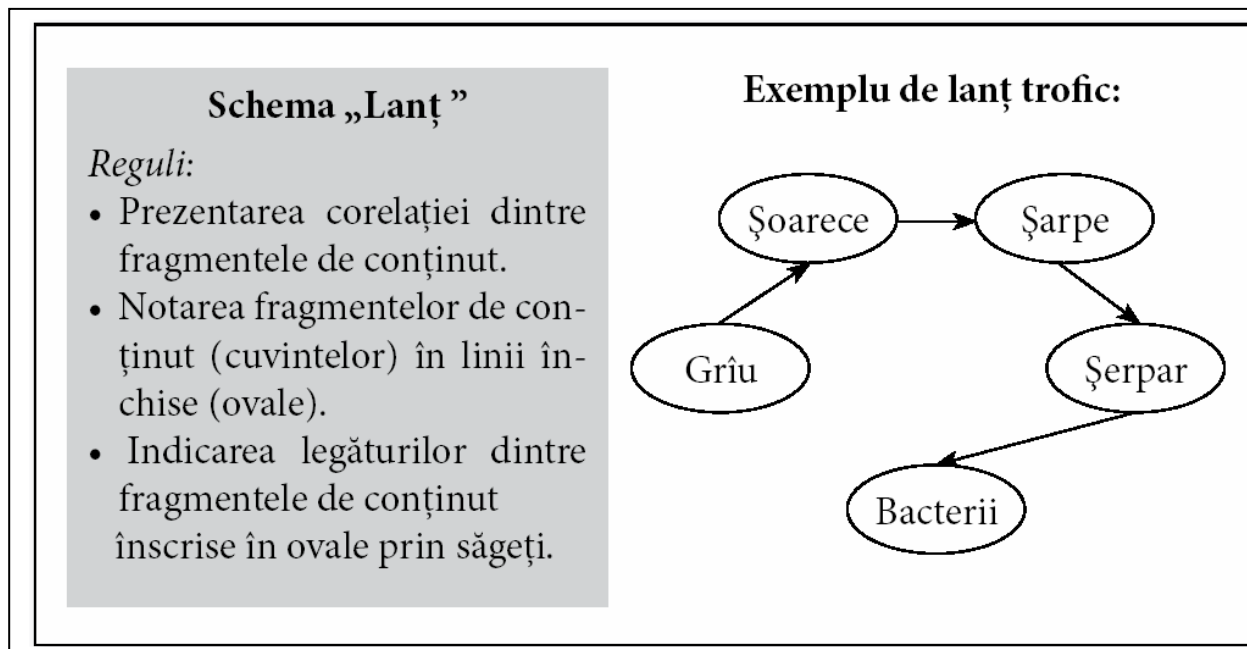
- Представь ответ в виде планшета для кабинета семейного врача.

2) XII класс. Модуль „Экология и охрана окружающей среды“, тема „Трофические связи и экологические пирамиды“

Биология 12 класс, стр. 164



Обучающие техники, предполагаемые для использования для формирования компетенции научиться учиться



Обучающие виды деятельности /дидактические задания.

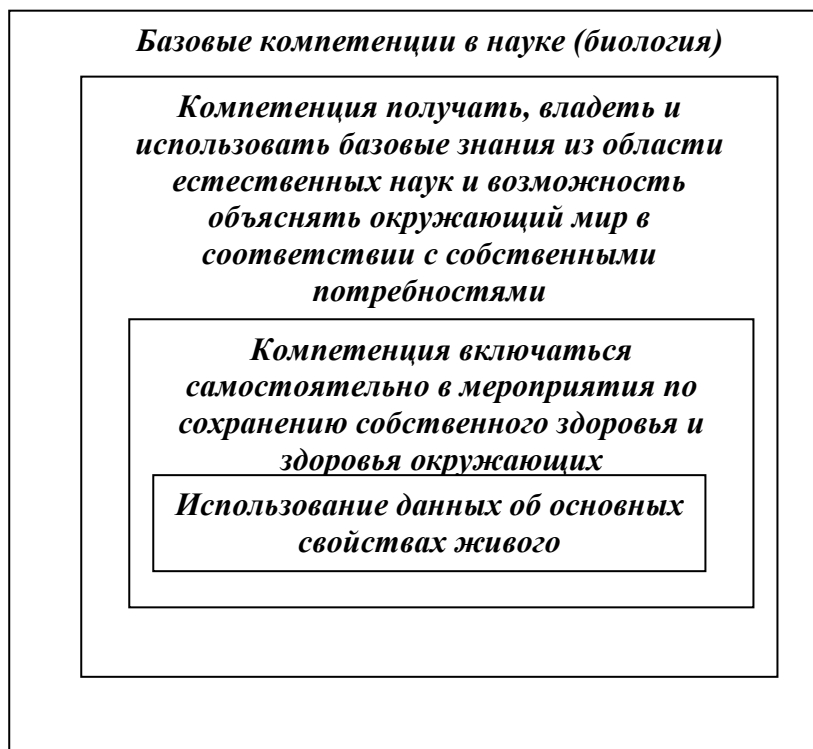
1. Напиши определения следующих понятий: трофические связи, *трофические цепи*, *трофическая пирамида*, *трофическое звено*.
2. Перечисли особенности трофических взаимоотношений в одной экосистеме, необходимые для сохранения динамического равновесия в этой экосистеме.
3. Перечисли основные типы трофических цепей.
 - Выяви роль каждого из типов трофических цепей.
 - Представь информацию в виде логической схемы.
4. Составь (сделай набросок) типы трофических цепей, которые будут поддерживать равновесие в самой молодой экосистеме из твоей местности.
5. Перечисли недостатки узкой специализации в трофических цепях.
6. Обобщи информацию из текста параграфа, сделай вывод, который отразит закономерности экологических пирамид.
7. Составь, на основе дополнительной информации, один пример трофической цепи (по выбору):
 - a) из морской экосистемы;
 - b) из подземной экосистемы.
 - Представь информацию в виде постера.

Биология 12 класс, стр. 167

8. Напиши не менее трех аргументов для конкретной экосистемы, которые подтвердят высказывание: „Популяция, внедренная в новую экосистему, может привести к нарушению равновесия, т.к.

численность популяции не будет контролироваться естественными врагами в данной экосистеме.”

1) X класс. Модуль „Основные свойства организмов”, тема „Метаболизм”



Обучающие техники, предлагаемые для использования для развития базовых компетенций по наукам (биология)

Работа с таблицей. Таблица представляет собой прямоугольник, разделенный горизонтально и вертикально/рубрики, в которых записываются данные, представляющие определенные соотношения.

Схема „СВЯЗИ”

Позволяет продемонстрировать графически связи между элементами, предварительно систематизировав информацию.

Элементы:

- Круги
- Слова, записанные в кругах (можно использовать сокращения)
- Линии, которые показывают на связь между элементами.

Правило:

Схема является статичной и отражает стабильное соединение между элементами/структурами.

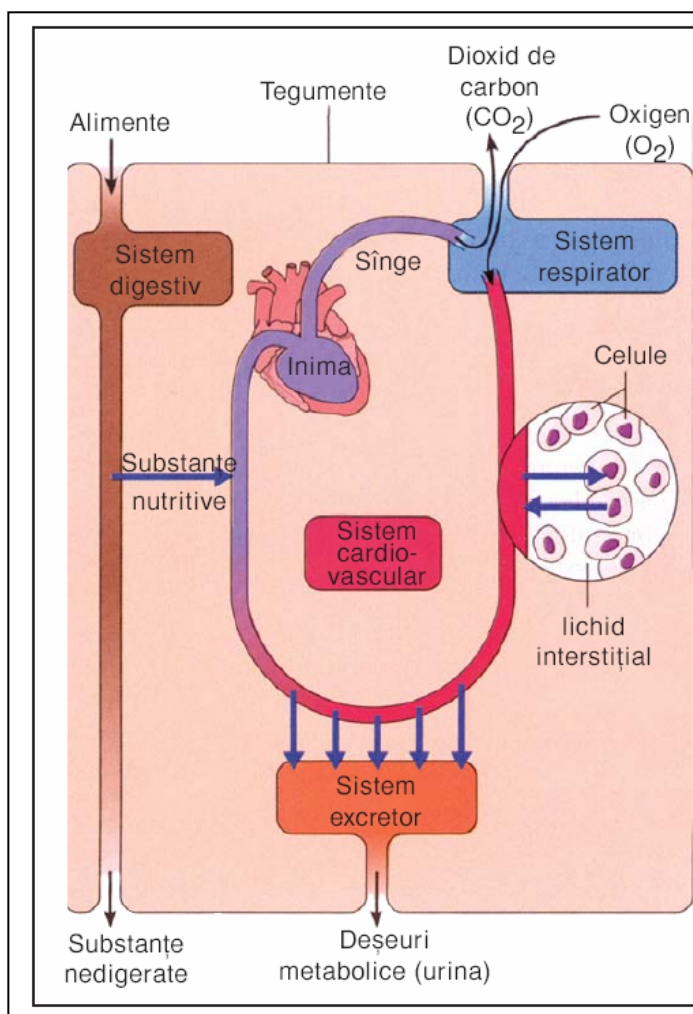
Produsele alimentare	Compoziția chimică (%)				Valoarea calorică netă la 100 g de masă
	Proteine	Lipide	Glucide	Săruri minerale	
Carne slabă de vită	20,57	2,01	--	1,21	80,0
Carne slabă de porc	20,08	6,63	--	1,10	116,5
Carne de găină	19,84	5,10	1,07	1,14	107,5
Ou de găină	12,55	12,11	0,67	1,12	140,0
Slănină	11,04	68,35	--	4,81	647,0
Crenvurști	12,81	13,67	--	3,28	170,5
Crap	20,41	1,47	--	1,30	520
Șalău proaspăt	19,46	0,28	--	1,04	44,0
Lapte de vacă nesmântînit	3,39	3,68	4,94	0,72	65,5
Smîntînă	4,34	26,23	1,72	0,56	256,0
Cașcaval	25,77	31,58	2,37	6,60	360,5
Brînză degresată de vacă	14,58	0,59	1,16	0,16	68,0
Unt	1,07	86,57	0,60	1,16	787,5
Hrișcă	12,86	2,83	64,71	2,10	314,0
Orez	8,13	1,29	75,50	1,03	331,5
Pîine de grîu de calitate superioară	6,81	0,54	57,80	0,88	258,0
Paste făinoase	10,88	0,62	75,55	0,64	384,5
Cartofi proaspeți	2,14	0,22	19,56	0,98	62,5
Varză proaspătă	1,83	0,18	5,05	1,18	19,5
Roșii	0,95	0,19	3,99	0,61	15,0
Mere proaspete	0,40	--	12,13	0,42	41,5
Struguri proaspeți	1,01	--	15,21	0,48	53,0
Caise proaspete	1,16	--	11,01	0,56	37,5
Lămîi	0,74	--	10,93	--	--
Frați proaspeți	0,59	0,45	6,24	1,82	23,6
Uleiuri vegetale (in, bumbac etc.)	--	99,50	--	--	879,0
Nuci	13,80	48,17	10,69	1,36	460,0
Zahăr din sfeclă	--	--	99,49	0,40	387,5
Miere de albine	1,42	--	79,89	0,24	315,0
Baton de ciocolată	6,27	22,30	63,39	2,26	427,5
Ciorbă de varză acră	15,9	5,26	13,79	--	196,0
Zeamă de carne	0,3	0,3	--	--	4,0
Orez cu lapte	4,7	3,4	14,3	--	109,0
Piure de cartofi	2,8	3,2	18,8	--	118,0

6. Определи на основании таблицы, представленной ниже, суточную норму питательных веществ, необходимых для твоего роста и нормального развития.

Возраст	Белки (г)		Липиды (г)	Углеводы (г)
	Общее количество	Животного происхождения		
до 2-3 мес	8 -10	8 -10	25-30	50-55
5-6 мес	12-15	12-15	35-40	60-75
1-1,5 года	45-48	36	40-50	90-120
3-4 года	60-63	44	60-70	180-230
5-7 лет	72-75	47	75-80	250-300
8-11 лет	75-95	56	80-95	350-380
12-14 лет	90-110	64	90-110	380-400
15-16 лет	100-120	68	90-110	420-450

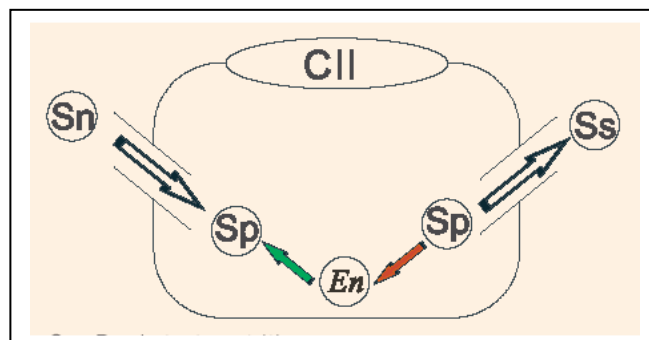
7. Проанализируй схему.

- Перечисли жизненные процессы, вовлеченные в метаболизм
- Объясни состояние метаболизма в случае изменения одного из соответствующих жизненных процессов.



8. Составь по ассоциации с данной схемой, другую, схему процесса (из любой области), которая демонстрирует:

- клетка- есть открытая система
- в клетке происходит два противоположных процесса: ассимиляция и диссимиляция



Sn – substanțe nutritive
Sp – substanțe proprii
Ss – substanțe simple
En – energie

9. Подготовь реферат, который бы отражал появление мышечной дистрофии по причине дефицита белка в суточном рационе.

- озаглавь реферат.
- свяжи с этой темой.

10. В последнее время стало очевидно, что многие имеют дополнительный вес из-за чрезмерного потребления сладостей.

- Разработай рацион питания на один день, содержащий продукты питания со сладким вкусом, но который не превышает суточную норму калорий. (С этой целью используй данные, которые представлены в таблице 6 и других источниках информации).

3.2 Дидактическое планирование. Соотнесение связей: компетенции - содержание - деятельность.

Данная концепция формирования компетенций находит свое отражение в дидактическом проектировании, в котором выделяются навыки и мастерство учителя в реализации макета образовательного процесса, учитывая целеполагания и ресурсы (материальные, человеческие, методические / методологические). Качественное проектирование показывает образовательный уровень педагога и обеспечивает соблюдение целеполагающего, сознательного и организованного характера в обучении [5].

В зависимости от дидактических целей в школьной практике реализуются:

- дидактическое долгосрочное планирование (ДДП) (семестровое / годовое)
- дидактические краткосрочное планирование (ДКП) (поурочное/ ежедневное).

С помощью ДДП, компетенции должны сформироваться у учеников в определенной учебной дисциплине; формирование компетенций находится в зависимости от содержания, средств, времени и от формы обратной связи.

Этот способ планирования дает представление о полном пути, который будет пройден учителем и учеником, и позволяет педагогу правильно распределить часы для преподавания и углубления знаний.

Структура долгосрочного дидактического планирования включает в себя два значимых аспекта: общие данные и ход занятия.

Ниже представлен образец длительного планирования для десятого класса, реальный профиль в рамках модернизированной учебной программы.

I. Общие данные:

- Название учебного заведения (например, лицей "Спиру Харет");
- Учебный год (например, 2010-2011 годы);
- Планирование предмета (например, биология, X-а класс, реальный профиль; 2 часа в неделю (68 часов в год);)
- Структура учебного года (указать даты семестров и каникул);
- Расписание звонков;
- Расписание уроков;
- Библиография.

II. Планирование деятельности

Субкомпетенции	Тематическое содержание	Распределение материала		Дидактические технологии(методы, техники урока)	примечание
		Кол-во часов	Дата		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Идентификация различных биологических наук ➤ Установление связей между различными биологическими науками. 	<p>Биологические науки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разнообразие биологических наук. • Развитие биологических наук в Республике Молдова. 	2		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Фронтальная работа ▪ Индивидуальная работа ▪ Работа в малых группах ✓ Работа с текстом ✓ Пространственные записи ✓ Словарь терминов 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Описание основных свойств живых организмов. ➤ Использование лабораторного оборудования и инструментария для исследования основных свойств живых организмов. • Интерпретация данных в отношении основных свойств живых организмов. • Планирование действий по исследованию основных свойств живых организмов. 	<p>I. Основные свойства живых организмов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Метаболизм • Воспроизводство • Рост и развитие • Раздражимость • Обобщение модуля «Основные свойства живых организмов» 	4		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Фронтальная работа ▪ Индивидуальная работа ▪ Работа в малых группах ✓ Работа с текстом ✓ Пространственные записи ✓ Эксперимент ✓ Практическая работа ✓ Исследовательский проект ○ Тест 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Объяснение основных 	<p>II. Клеточное строение живых организмов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Химический состав 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Фронтальная работа ▪ Индивидуальная работа 	

<p>положений клеточной теории</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Идентификация органических и неорганических веществ клетки ➤ Распознавание различных типов клеток и тканей ➤ Определение основных функций клеточных органоидов, клеток и тканей ➤ Сравнение строения различных типов органоидов, клеток и тканей ➤ Установление взаимосвязей между уровнями организации живой материи: клетками-тканями-органами-системами органов. ➤ Аргументация роли неорганических и органических веществ в жизни организмов. ➤ Планирование здорового образа жизни: индивидуального и социального 	<p>клетки: неорганические вещества (вода, минеральные соли) и органические вещества (углеводы, липиды, белки, АТФ).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Строение клеток прокариот и эукариот: грибов, растений, животных. • Организация клеток в составе растительных и животных тканей. • Организация тканей в составе органов и систем органов. <p>Обобщение модуля «Клеточное строение живых организмов»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Работа в малых группах ✓ Работа с текстом ✓ Пространственные записи ✓ Эксперимент ✓ Наблюдение ✓ Практическая работа ✓ Моделирование ✓ Исследовательский проект ○ Тест 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Предложение критериев классификации живых организмов ➤ Идентификация основных систематических таксонов. ➤ Применение систематических таксонов в классификации организмов ➤ Выделение общих свойств/отличительных особенностей организмов на уровне царства, типа и класса. 	<p>III. Систематика организмов</p> <p>Систематика организмов на уровне царства, типа и класса.</p> <p>Вирусы (<i>Virales</i>).</p> <p>Бактерии (<i>Bacteria</i>).</p> <p>Царство Простейшие/Протисты (<i>Protista</i>).</p> <p>Типы: Саркодовые (<i>Rizopoda</i>); Жгутиковые (<i>Zoomastigophora</i>); Ресничные (<i>Ciliophora</i>); Отделы:</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Фронтальная работа ▪ Индивидуальная работа ▪ Работа в малых группах ✓ Работа с текстом ✓ Классификация ✓ Пространственные записи ✓ Наблюдение ✓ Исследовательский проект 	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Использование карточек наблюдений, атласов и других материалов в распознавании организмов. 	<p>Зеленые водоросли (<i>Chlorophyta</i>); Бурые водоросли (<i>Phaeophyta</i>); Красные водоросли (<i>Rhodophyta</i>).</p>	2			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Распознавание организмов, принадлежащих разным царствам, типам, классам растений и животных. 	<p>Царство Грибы (<i>Fungi</i>). Отделы: Зигомицеты (<i>Zygomycota</i>); Аскомицеты (<i>Ascomycota</i>); Базидиомицеты (<i>Basidiomycota</i>).</p>	2			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Сравнение различных царств, типов и классов организмов. 	<p>Лишайники (<i>Lichenes</i>).</p>	2			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Аргументация роли живых организмов в природе и жизни человека. 	<p>Царство Растения (<i>Plantae</i>). Отделы: Моховидные (<i>Bryophyta</i>); Папоротники (<i>Polypodiophyta</i>); Голосеменные (<i>Pinophyta</i>); Покрытосеменные (<i>Magnoliophyta</i>):</p>	2			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Планирование действий по защите живых организмов. 	<p>Классы: Однодольные (<i>Liliopsida</i>), Двудольные (<i>Magnoliopsida</i>).</p>	2			
	<p>Царство Животные (<i>Animalia</i>). Типы: Кишечнополостные (<i>Cnidaria</i>): Классы: Гидры (<i>Hydrozoa</i>), Гидроидные полипы (<i>Anthozoa</i>), Сцифоидные медузы (<i>Scyphozoa</i>); Плоские черви (<i>Platyhelminthes</i>): Классы: Ресничные черви (<i>Turbellaria</i>), Сосальщико (<i>Trematoda</i>), Ленточные черви (<i>Cestoda</i>); Круглые черви (<i>Nematoda</i>); Кольчатые черви (<i>Annelida</i>):</p>	2			
	<p>Классы: Малощетинковые (<i>Oligochaeta</i>), Пиявки (<i>Hirudinea</i>);</p>	2			
		2			

Моллюски (<i>Mollusca</i>): Классы: Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>), Двустворчатые (<i>Bivalvia</i>); Членистоногие (<i>Arthropoda</i>): Классы: Насекомые(<i>Insecta</i>), Паукообразные (<i>Arachnida</i>), Ракообразные (<i>Crustacea</i>); Хордовые (<i>Chordata</i>): Классы: Костные рыбы(<i>Osteichthyes</i>), Земноводные (<i>Amphibia</i>), Пресмы- кающиеся (<i>Reptilia</i>), Птицы (<i>Aves</i>), Млекопитающие (<i>Mammalia</i>). Обобщение модуля «Систематика организмов» • Обобщение	2	2	2	2	○ Тест
---	---	---	---	---	--------

Таким образом, долгосрочное дидактическое планирование отражает связи: **компетенции – субкомпетенции – содержание – деятельность по обучению и оцениванию**, представленные в куррикулуме.

Связи компетенции – субкомпетенции – содержание – деятельность по обучению и оцениванию, представленные в куррикулуме, осуществляются для каждого класса и профиля и отражают соотношения этих компонентов по горизонтали. В этом контексте новизна куррикулума состоит в дополнении программы куррикулума рубрикой «деятельность по обучению и оцениванию», которая включает широкий спектр необходимых видов деятельности по формированию компетенций.

3.3 Дидактическое планирование. Дидактический проект урока по формированию компетенций учащихся. Единица обучения

Углубление в этот вопрос проявляется в краткосрочном дидактическом планировании. Дидактическое краткосрочное планирование (КДП), как и ДДП, осуществляется с учетом двух структурных компонентов: общие данные и планирование хода урока.

Среди многих вариантов краткосрочного дидактического планирования (КДП) представим две модели:

- Модель дидактического проекта, который основан на взаимодействии всех компонентов дидактического процесса (модель *a*);
- Модель проекта урока, где акцент сделан на участников дидактического процесса: учителя и учеников (модель *b*).

I. Общие данные:

- предмет обучения;
- Класс;
- Время;
- Тема;
- Тип урока;

- Методология формирования компетенций;
- Библиография.

II. Ход урока

a)

Этапы урока	Операциональн ые цели	Основное содержание	Дидактические технологии	Оценивание

b)

Этапы урока	Операциональн ые цели	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Оценивание

Ниже представлен пример КДП урока для X-а класса, реальный профиль обучения, реализованный в контексте модернизированного куррикулума.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ УРОКА БИОЛОГИИ
Краткосрочное планирование
Проведен в 10-а, реальный профиль
Дата 14.09.2010
Тема: Основные свойства живых организмов. Метаболизм
Тип урока: *Урок получения новых знаний*

Компетенции приобретения базовых знаний (биология)

Компетенция приобретать и использовать основные знания из области естественных наук и разрабатывать методы, которые объясняют окружающий мир по отношению к собственным потребностям.

Активное участие в поддержании собственного здоровья и здоровья окружающих.

Интерпретация данных в отношении основных свойств живых организмов

Операциональные цели:

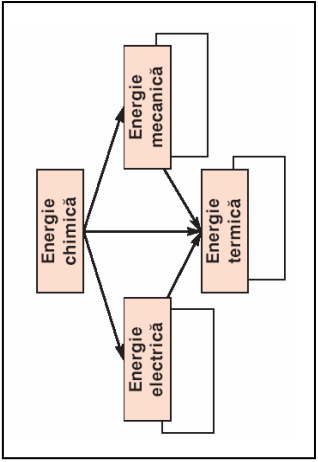
Ученик должен быть способен:

- 1 – определять понятие метаболизма на основе информации в тексте;
- 2 - сравнивать по основным критериям этапы метаболизма;
- 3 – устанавливать взаимосвязь между функциями организма и метаболизмом;
- 4 - интерпретировать на основе наблюдений, особенности метаболизма/состояния организма в зависимости от питания;
- 5 – составлять рацион питания, используя специализированные информационные источники

Библиография:

1. N. Bernaz- Sicorschi, V. Copil, T. Larionov et al, Biologie, manual pentru clasa a 10-a, Chişinău, Editura Prut Internaţional, 2001.
2. http://www.armonianaturii.ro/Ce-este-metabolismul.html*articleID_281-articol

Этапы урока	Операционные цели	Содержание	Дидактические технологии	Оценивание										
<p>Организационный Момент</p>	<p>SD 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Выразите следующую фразу общим понятием: <i>Свойство, процесс у живых организмов, который определяет понятие жизни, зависит от питания, физической активности, возраста и т.д.</i> 	<p>• Впишите понятие в клетки.</p> <table border="1" data-bbox="427 795 466 1630"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table>											<ul style="list-style-type: none"> Фронтальная работа Эвристическая беседа 	<p>Оценивание правильных ответов</p>
<p>Актуализация опорных знаний</p>	<p>SD 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Дополните графы «Знаю», «Хочу знать» в нижеприведенной таблице: 	<table border="1" data-bbox="673 840 746 1585"> <tr> <td colspan="2">О метаболизме:</td> </tr> <tr> <td>Знаю</td> <td>Хочу знать</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>Я узнал</td> </tr> </table>	О метаболизме:		Знаю	Хочу знать		Я узнал	<ul style="list-style-type: none"> Фронтальная работа «Знаю- хочу знать- я узнал» Работа с таблицей Беседа 	<p>Повторение ранее полученных знаний о метаболизме посредством дополнения таблицы.</p>				
О метаболизме:														
Знаю	Хочу знать													
	Я узнал													
<p>Приобретение новых знаний</p>	<p>O 1</p> <p>SD 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Читать текст „Метаболизм”, пункты 1 и 2, стр. 13. Выписать определение понятия <i>метаболизм</i>. <p>O 2</p> <p>Из определения следует, что обмен веществ происходит в два этапа .</p> <p>SD 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Читать пункты 3-6, стр. 13. Представить этапы метаболизма, используя схему для сравнения <i>.Каждый живой организм представляет собой энергетическую систему.</i> <p>SD 4</p> <ul style="list-style-type: none"> Читать пункты 7-12, стр. 13. Описать превращение энергии в организме на основе 	<p>Тема: Метаболизм</p>	<ul style="list-style-type: none"> Индивидуальная работа Работа с текстом Рабочие записи Эвристическая беседа Работа в группах Работа с текстом Работа со схемой Беседа Работа в парах Работа с текстом 	<p>Проверка правильности формулировки определяется фронтальным оцениванием</p> <p>Выделение особенностей этапов метаболизма с помощью взаимооценивания</p>										

		<p>следующей схемы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Заполнить свободные прямоугольники примерами электрических, механических, термических процессов, которые происходят в организме.  <p>Хотя в организме происходит постоянный обмен веществ и энергии, функции метаболизма зависят от многих факторов.</p> <p>SD 5</p> <ul style="list-style-type: none"> - Читать пункты 13-16, стр. 15. - Отметить каждый из рисунков соответствующими знаками: $As > Ds$; $As < Ds$; $As = Ds$. 	<ul style="list-style-type: none"> * Работа со схемой * Эвристическая беседа <ul style="list-style-type: none"> * Работа в группах * Работа с текстом * Работа с рисунком (изображения людей в состоянии: болезни, выздоровления, беременности, и люди всех возрастов: дети, подростки, взрослые, пожилые) * Анализ беседы* 	<p>Оценивание превращения энергии в организме посредством заполнения схемы</p> <p>Проверка решения SD через устное оценивание ответов.</p>
		<p>Таким образом, обмен веществ представляет собой сложный процесс, который включает превращение материи и энергии, благодаря которым осуществляются все функции организма. Поэтому для нормальной деятельности в любой ситуации метаболические процессы организма должны быть сбалансированы. Важную роль в поддержании метаболического равновесия в организме играет пища.</p>		

<p>Закрепление новых знаний и реализация feedback-a</p>	<p>О 4</p>	<p>SD 6 - Обсудить состояние собственного организма в данный момент, в соответствии с тем, что вы ели на завтрак. - - Какие аргументы за и какие аргументы против у вас есть в данной ситуации? - Какие решения вы можете предложить, чтобы сохранить энергетическую систему организма сбалансированной? Чтобы правильно питаться, нужно знать дневную норму питательных веществ, необходимых для роста и развития организма. SD 7 - Подчитать, используя таблицу в приложении А, дневную норму питательных веществ, необходимых для роста и развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Работа в группах * Примеры * Анализ * Синтез * Беседа 	<p>Оценивание значения питания для организма, учитывается качество устных ответов.</p>
	<p>О 5</p>	<p>SD 8 - Разработка рациона питания на день, что является необходимым и достаточным для роста и развития. - Использование информации с этой целью в приложении В, и других специализированных источников информации,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Индивидуальная работа * Работа с источниками информации * Упражнение * Беседа 	<p>Определение суточной нормы питательных веществ, необходимых для роста и развития подростка путем экспертной оценки расчетов</p> <p>Оценивание роли режима здорового питания, в зависимости от конкретного организма.</p>
<p>Домашнее</p>		<p>Изучение темы "Метаболизм"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Индивидуальная 	

задание		<p>Выполнение SD 7 и 8 в учебнике, стр. 16 и следующих дидактических задач:</p> <p>a) Напишите реферат (не менее двух страниц), который отражал бы возникновение мышечной дистрофии по причине дефицита белка в суточном рационе.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Озаглавьте реферат . • Представьте реферат по данной теме. <p>b) В последнее время стало очевидно, что многие имеют дополнительный вес из-за чрезмерного потребления сладостей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработайте рацион питания на один день, содержащий продукты питания со сладким вкусом, но который не превышает суточную норму калорий. (С этой целью используйте данные, которые представлены в таблице 6 и других источниках информации). 	<p>работа * Заметки</p>	
---------	--	--	-----------------------------	--

Суточная норма питательных веществ

Возраст	Белки (г)		Жиры (г)	Углеводы (г)
	Общее количество	Животного происхождения		
До 2-3мес.	8 -10	8 -10	25–30	50–55
5–6 мес.	12–15	12–15	35–40	60–75
1–1,5 года	45–48	36	40–50	90–120
3–4 года	60–63	44	60–70	180–230
5–7 лет	72–75	47	75–80	250–300
8–11 лет	75–95	56	80–95	350–380
12–14 лет	90–110	64	90–110	380–400
15–16 лет	100–120	68	90–110	420–450

Приложение В

Produsele alimentare	Compoziția chimică (%)				Valoarea calorică netă la 100 g de masă
	Proteine	Lipide	Glucide	Săruri minerale	
Carne slabă de vită	20,57	2,01	--	1,21	80,0
Carne slabă de porc	20,08	6,63	--	1,10	116,5
Carne de găină	19,84	5,10	1,07	1,14	107,5
Ou de găină	12,55	12,11	0,67	1,12	140,0
Slănină	11,04	68,35	--	4,81	647,0
Crenvurști	12,81	13,67	--	3,28	170,5
Crap	20,41	1,47	--	1,30	520
Șalău proaspăt	19,46	0,28	--	1,04	44,0
Lapte de vacă nesmântînit	3,39	3,68	4,94	0,72	65,5
Smîntînă	4,34	26,23	1,72	0,56	256,0
Cașcaval	25,77	31,58	2,37	6,60	360,5
Brînză degresată de vacă	14,58	0,59	1,16	0,16	68,0
Unt	1,07	86,57	0,60	1,16	787,5
Hrișcă	12,86	2,83	64,71	2,10	314,0
Orez	8,13	1,29	75,50	1,03	331,5
Pîine de grîu de calitate superioară	6,81	0,54	57,80	0,88	258,0
Paste făinoase	10,88	0,62	75,55	0,64	384,5
Cartofi proaspeți	2,14	0,22	19,56	0,98	62,5
Varză proaspătă	1,83	0,18	5,05	1,18	19,5
Roșii	0,95	0,19	3,99	0,61	15,0
Mere proaspete	0,40	--	12,13	0,42	41,5
Struguri proaspeți	1,01	--	15,21	0,48	53,0
Caise proaspete	1,16	--	11,01	0,56	37,5
Lămîi	0,74	--	10,93	--	--
Fragi proaspeți	0,59	0,45	6,24	1,82	23,6
Uleiuri vegetale (în, bumbac etc.)	--	99,50	--	--	879,0
Nuci	13,80	48,17	10,69	1,36	460,0
Zahăr din sfeclă	--	--	99,49	0,40	387,5
Miere de albine	1,42	--	79,89	0,24	315,0
Baton de ciocolată	6,27	22,30	63,39	2,26	427,5
Ciorbă de varză acră	15,9	5,26	13,79	--	196,0
Zeamă de carne	0,3	0,3	--	--	4,0
Orez cu lapte	4,7	3,4	14,3	--	109,0
Piure de cartofi	2,8	3,2	18,8	--	118,0

NB!

Один из способов проектирования / организации образовательного подхода в контексте педагогики, ориентированной на формирование компетенций у учащихся, это дидактическое планирование на основе концепции «единица обучения».

Концепция “единицы обучения” (блока):

- согласовано в соответствии с компетенциями;
- имеет характер тематического блока;
- имеет определенную временную продолжительность ;
- согласуется с моделью преподавания/обучения;
- урок рассматривается как операциональный элемент;
- заканчивается итоговым контролем.

Определение единиц обучения:

- Определяем основные темы программы;
- Определяем содержание программы, которое может быть связано с некоторыми конкретными темами;
- Используем специфические компетенции/ субкомпетенции по содержанию тематических блоков
- Детализируем содержание по критериям релевантности напротив выше указанных компетенций
- Проверяем в какой мере соотношение компетенции- содержание позволяют осуществить правильное оценивание; в случае необходимости, отказываемся от некоторых содержаний, которые применяются для другой/других единиц обучения

Проектирование единицы обучения (блока):

- Делается в начале учебного семестра/ года;
- Представляет основу, которая позволяет применять адекватный дидактический подход по ситуации в классе.

Планирование единиц обучения (блоков) может быть представлено следующим образом:

N/об дата	Субкомпетенции/ операциональные цели	Содержание	Виды деятельности	Ресурсы (материальные, организационные, временные)	Оценивание	Замечания

Структура единиц обучения:

1. Ознакомление → Вызов, Поиск

Учитель:

- *Определяет уровень знаний учащимися определенных понятий;*
- *Обеспечивает задачу- предлог, создает когнитивный конфликт, делает установку на проблемную ситуацию.*

2. Структурирование – Объяснение, Подведение итогов

Учитель:

- *Помогает учащимся выразить то, что они наблюдали, сформулировать выводы;*
- *Помогает учащимся определить методы работы, развивать теоретические результаты*

3. Применение - Упражнение, Углубление

Учитель:

- *Предлагает различные виды деятельности по расширению и углублению темы*
- *Находит связь с другими учебными дисциплинами.*

IV. ДИДАКТИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ-ОБУЧЕНИЯ-ОЦЕНИВАНИЯ

Основываясь на концепции компетенции, которая гласит: "**Компетенция** представляет собой сочетание знаний, навыков и умений, организованных для решения задачи или набора задач, соответствующих социальным потребностям», мы можем еще раз сказать, что компонент / „**savoir être**” является обобщением трех компонентов: „**savoir**” /знания + „**savoir faire**” / умения и навыки + «**Savoir vivre**»/отношения.

Направление в образовании, в контексте педагогики, ориентированной на компетенции, предполагает комплексный подход к формированию компетенций, а именно: разработка учебных задач и адаптация интерактивных технологий для каждого компонента/ уровня компетенции, которая обеспечивает динамичное, формативное, мотивационное, рефлексивное, непрерывное образование.

- Компонент „**savoir**” /знания направлен на восприятие и воспроизведение получаемой информации с вовлечением таких психических процессов, как восприятие, память и некоторые простые мыслительные операции. При разработке учебных заданий для этого уровня широко используется таксономия целей Блума, направленная на формирование у учеников необходимого и достаточного минимума интеллектуальных способностей.

Для сознательного накопления/воспроизведения информации используются следующие методы: *SINELG, трехступенчатое интервью, направленное чтение; наблюдение и т.д.*

- Компонент „**savoir faire**” умения и навыки имеет своей целью максимальное развитие интеллектуальных и психомоторных способностей учеников для лучшей их ориентации в жизни. Для развития интеллектуального потенциала могут быть использованы *таксономии Толенгерова, Симпсона, Дава и др.* В этом случае наиболее рекомендованными на уроках биологии методами являются *наблюдение, практическая работа, лабораторная работа, моделирование, графическое представление, корреляционные схемы и др.* Все эти методы носят прикладной характер и способствуют формированию у учеников практических умений и навыков.

В последние десятилетия все большее значение приобретают информационные технологии. В этом контексте очень важно научить учеников пользоваться компьютерными программами для сбора, обработки и представления информации о биологических структурах, процессах, явлениях.

- Компонент „**savoir vivre**»/отношения призван формировать у учеников собственную позицию и поведение в конкретных социальных условиях. Для достижения этой цели при разработке учебных заданий предлагается использовать *таксономию Кратвола и методы, формирующие у учеников систему личных ценностей и отношений: ситуационные задачи, интервью, ролевые игры, дебаты и др.* Для успешного формирования у учеников компетенций некоторые методы используют в ходе работы в группах, другие лучше применять для индивидуальной работы учеников. Эти формы работы характеризуются разными формативными особенностями: работа в группах способствует формированию способностей/компетенций общения, партнерства, сотрудничества, кооперирования, совместного принятия решений и др.; индивидуальная работа учеников развивает способности независимого действия/самообразования/ личной ответственности и др.

Компонент „**savoir être**” является обобщающим трех компонентов: **Savoir**/знания + **Savoir faire**/умения и навыки + **Savoir vivre**/отношения и представляет сформированные компетенции, которые проявляются в форме определенного поведения в конкретной жизненной ситуации.

Такой комплексный и обобщающий подход к рассмотрению стратегии учебного процесса по биологии, основанный на применении разнообразных методов и творческом отношении, имеет важное значение и открывает новые перспективы в процессе формирования ученика и преобразовании общества.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ УЧЕБНИКОВ И ДРУГИХ ДИДАКТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО КУРРИКУЛУМА

Школьный учебник это дидактический инструмент, который находит свое отражение в образовательных технологиях, которые способствуют формированию компетенций и позволяют учащимся осознать и осуществить собственные задачи, ориентированные на адаптацию к меняющимся условиям жизни через свой интеллектуальный потенциал и творческие способности.

Школьный учебник имеет четко определенную структуру. Компоненты, из которых состоят все учебники, представляют собой модули и дидактические единицы.

Элементарной дидактической единицей является урок (Р. М. Erdniev); он состоит из *информационного компонента* (текста и изображений) и *практического/формативно-развивающего компонента* (оценивание/дидактических задач)

Текст должен включать теоретическую/когнитивную информацию (основные понятия) и функциональную информацию (информацию, необходимую для интеграции учащихся в повседневную жизнь).

Изображения (фотографии, рисунки, диаграммы, исторические документы и т.д.) играют важную роль в школьных учебниках. При подборке изображений, очень важно сделать правильный выбор между фотографиями, рисунками и схемами. При представлении изображений на уроке как дидактический материал надо для себя принять во внимание два момента:

- в плане количества –определить для себя ситуации, в которых будут использоваться иллюстрации в зависимости от конкретного материала и возраста учащихся;
- в плане качества – какой вклад обеспечат иллюстрации для реализации образовательных целей.

Представление изображений в контексте дидактических блоков определяет их обучающую ценность.

Информационный компонент способствует:

- передаче знаний,
- закрепление и интеграции приобретенных знаний и навыков,
- социально-культурному образованию и т.д.:

Прикладной компонент включает в себя дидактические задачи на уровне, которые вносят вклад в формирование и максимальное развитие интеллектуального потенциала учащихся.

Прикладной компонент вносит вклад в:

- формирование компетенций,
- Максимальное развитие интеллектуального потенциала каждого ученика.

Таким образом, содержание учебника должно быть необходимым и достаточным для формирования компетенций учащихся. К сожалению, учебники, представленные сегодня на партах учащихся, вряд ли отвечает требованиям модернизированного куррикулума, и мы сегодня сталкиваемся с ситуацией, когда приходится работать с такими учебниками. Важной задачей, которую мы имеем сегодня, является необходимость адаптировать, изменить, дополнить современные учебники с целью достижения эффективного образовательного подхода в контексте педагогики, ориентированной на компетенции.

В связи с этим, целесообразно выбрать и адаптировать, в частности, функциональные фрагменты текста, необходимые для формирования компетенций; чтобы исключить фрагменты текста в учебнике, которые не соответствуют поставленным целям в куррикулуме; разработать учебные задачи (отсутствующие в учебнике) для формирования компонентов определенных компетенций и формативного оценивания.

Биология это наука, которая требует применения репрезентативных моделей в учебно-образовательном процессе, необходимых для понимания морфо-анатомических структур, жизненных процессов и явлений, поэтому предполагается использование в этой связи различных средств обучения (муляжи, гербарии, коллекции насекомых т.д.).

Решение такой стратегии в области биологического образования требует разнообразия форм деятельности и творческого подхода в обучении. Это важнейший аспект, который открывает новые перспективы в формировании личности учащегося и преобразования общества.