

Контроль знаний, умений и навыков учащихся

• План

- 1. Назначение контроля, этапы контроля
- 2. Функции и принципы контроля
- 3. Виды контроля
- 4. Формы контроля
- 5. Методы контроля: устный, письменный, лабораторно-практический, самоконтроль
- 6. Использование дидактического материала. Виды заданий для контроля учебных достижений
- 7. Оценивание учебных достижений

Диагностика обучения — обязательный компонент образовательного процесса, с помощью которого определяется достижение поставленных целей-

- **Образовательная диагностика** — это процесс определения результатов образовательной деятельности учащихся и педагогов с целью выявления, анализа, оценивания и корректирования обучения
- **Диагностика образовательной деятельности ученика** включает в себя контроль, проверку, оценивание; накопление статистических данных, их анализ; прогнозирование, выявление динамики, тенденций дидактического процесса.

В последнее время для формирования успешной личности и прогнозирования ее развития усиливается необходимость оценивания не только ЗУНов, но и других характеристик:

- креативности,
 - степени личностного развития и сформированности компетенций,
 - опыта практической и творческой деятельности,
 - осуществления эмоционально-ценностных отношений,
 - потенциальных способностей и профессиональной предрасположенности.
- ? **Есть ли надежные измерители этих характеристик, показатели и критерии оценки уровня развития личности, достаточное количество кадров для этой деятельности?**
- ? **Что нормируется образовательными стандартами: знания и умения, развитие (владение формами мышления и мыслительными операциями), воспитание (сформированность качеств личности)?**

Основным объектом педагогического контроля являются.....

Результаты освоения основной образовательной программы ОО

Результаты, подлежащие аттестации (предметные, метапредметные)

Результаты, не подлежащие аттестации (личностные)

способность к творческому решению учебных и практических задач;

коммуникативные и информационные умения;

индивидуальные психологические характеристики личности

характеристика социальных чувств;

личностные результаты

способность к контролю и самоконтролю

умение оценивать объекты окружающей действительности с определенной позицией;

умения учебно-познавательной, исследовательской, практической и деятельности, способности деятельности;

научные знания и представления о природе, обществе, человеке, знаковых информационных системах;

эти результаты выявляются в ходе мониторинговых исследований

Контроль – обязательный компонент учебно-воспитательного процесса, представляющий собой процесс систематического и поэтапного выявления степени достижения планируемых результатов образования и необходимый для управления качеством образовательного процесса.

Проверка – выявление и измерение знаний, умений и навыков учащихся

Оценивание – процесс соотнесения реальных результатов с планируемыми целями обучения.

Оценка – степень соответствия результатов действий обучаемого эталону, заданному в начале обучения.

Учет – процесс накопления и хранения информации о результатах контроля с целью анализа результатов учебно-воспитательной работы, который необходим для мониторинга качества образования

Опрос – метод сбора первичной информации со слов опрашиваемого или задавание вопросов в устной форме. Один из методов устного контроля.

Характеристики контроля,

1. Контроль – один из компонентов образовательного процесса, позволяющий определить его эффективность
2. Контроль – это процесс, в ходе которого выявляется степень достижения запланированных результатов образовательного процесса
3. Контроль – один из этапов управления качеством образовательного процесса
4. Контроль направлен на установление обратных связей в образовательном процессе.

этапы контроля

1. **Целеполагание** – постановка цели и задач контроля, соответствующих образовательным целям и требованиям, предъявляемым ФГОС, а также целям конкретной учебной программы и задачам определенного этапа обучения предмету
2. **Планирование** – отбор содержания контроля, организационных форм и методов контроля, контрольных заданий, направленных на проверку содержания контроля
3. **Организация контроля** – организация деятельности учителя и учащихся, направленная на проверку знаний и умений
4. **Оценивание** – соотнесение результатов проверки с планируемыми, известными учителю и учащимся
5. **Анализ и учет результатов контроля** для внесения поправок для улучшения результатов контроля

Функции контроля

Обучающая – обучающиеся привлекаются к обсуждению результатов выполнения контрольных заданий, их дополнению и анализу.

Развивающая – контроль способствует всестороннему развитию личности учащихся

Воспитательная – оказывает стимулирующее воздействие на учащихся, содействует формированию мотивов учения

Диагностическая – выявление уровня усвоения ЗУНов, отслеживание динамики развития качеств личности

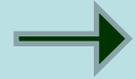
Оценочная – сопоставление результатов контроля по каждому оцениваемому показателю с эталоном

Регулятивная – стимулирование средствами контроля деятельности учащихся и учителя по устранению выявленных недостатков, улучшению содержания и методов обучения.

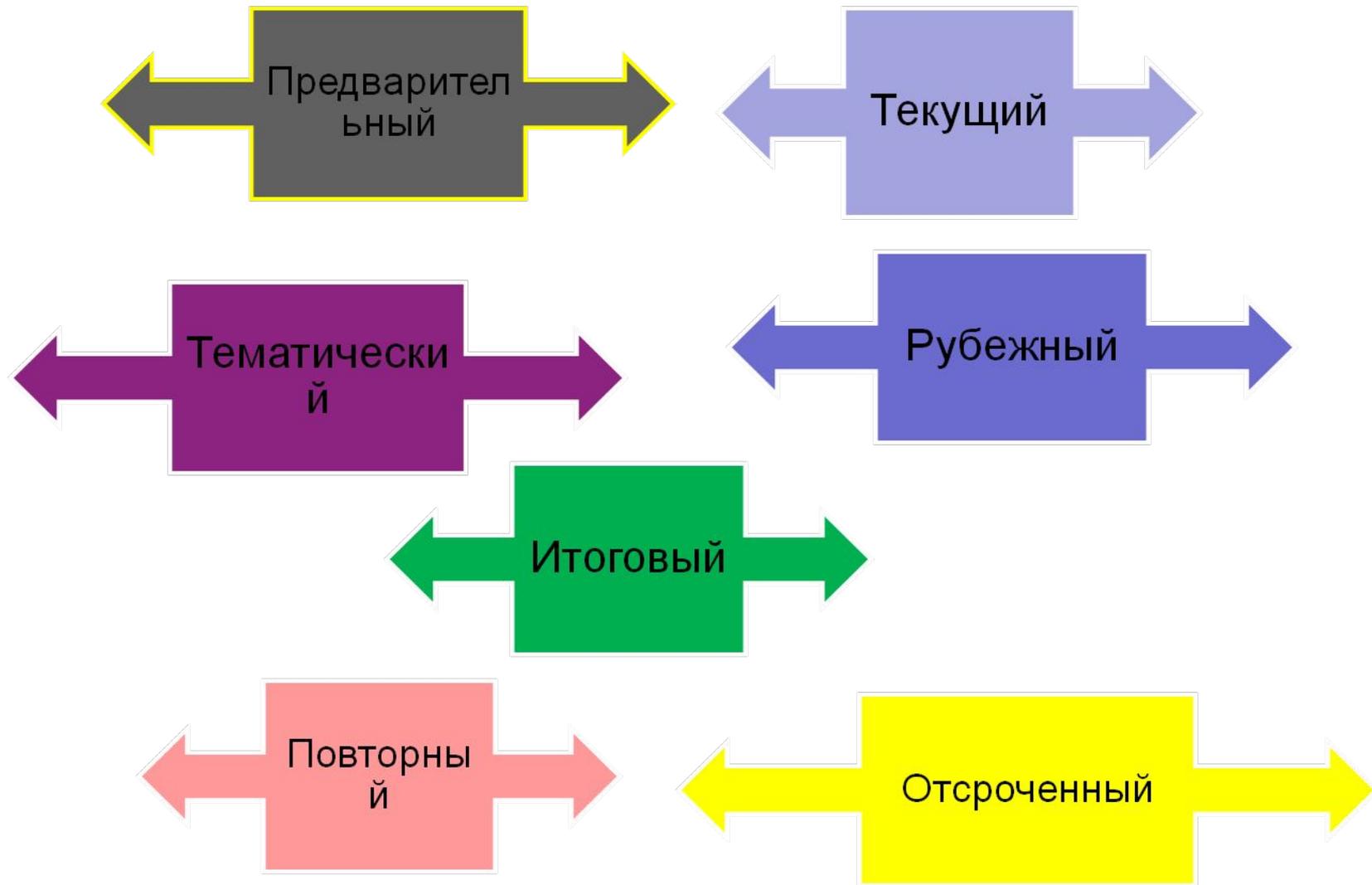
Организирующая – оптимизация процесса организации учебной, учебно-исследовательской, методической и воспитательной работ в школе

Интегративная – взаимодействие всех видов, форм, методов и средств контроля и их подчиненности общей цели – повышения качества обучения

Принципы контроля



Виды контроля



Формы контроля (по количеству участников)

Индивидуальный

Фронтальный

Групповой

Парный

Комбинированный

Фронтальный опрос

Достоинства:

1. Позволяет охватить проверкой многих учащихся
2. Вырабатывает способность к краткому, но точному ответу
3. Обращает внимание на существенные детали темы и способствует их запоминанию
4. Отрабатывает по плану полный ответ по теме, приучая к последовательности и обоснованности изложения
5. Держит в напряженном внимании всех учащихся

Недостатки:

1. Не приучает к развернутому ответу
2. Не отрабатывает переходы от одной мысли к другой, что важно при изложении сложного материала
3. Не позволяет увидеть глубину знаний учащихся.
4. Недостаточно развивает логическую и языковую культуру
5. Не позволяет проверить сформированность практических навыков

Индивидуальный опрос

Достоинства:

1. Позволяет проверить глубину и полноту знаний, сформированность практических умений, развивает логическую и языковую культуру

Недостатки:

1. Учитель выделяет одного ученика, трудно привлечь внимание всего коллектива
2. Малый охват учащихся
3. Долгая обратная связь при письменном опросе

Приемы привлечения учащихся

1. Учитель задает вопрос и предлагает всем учащимся составить план ответа. Затем вызывается учащийся, остальные следят по плану и после ответа дополняют, исправляют ошибки, уточняют
2. Учитель ставит вопрос, вызывает одного ученика отвечать, а другим дает задание фиксировать в своей тетради пробелы и неточности
3. Задает вопрос, вызывает учащегося для ответа, остальные должны быть готовыми продолжить ответ, развить мысль, привести пример
4. Опросить слабого ученика, а остальным дать задание
5. Составить рецензию на ответ ученика.

Комбинированный опрос

Достоинства:

1. Большой охват учащихся
2. Позволяет за небольшое время проверить знания по большому разделу программы

Недостатки:

1. Учителю одновременно нужно следить за всеми участниками опроса
2. Отвечающим письменно мешают отвечающие устно, они упускают важные замечания, дополнения
3. Не всегда одновременно заканчивается выполнение устных и письменных заданий

Формы контроля (по особенностям организации деятельности учителя и учащихся)



Изучение предмета биологии согласно ФГОС должно обеспечить:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Перечень разновидностей знаний и умений с позиций деятельностного подхода

1. **Фактуальные знания** – знание биологических терминов и фактов, понятий и определений и их смысла, закономерностей и законов на всех уровнях организации природы. Это знания одного учебного элемента
2. **Классификационные знания и умения** – распознавание основных систематических групп живых организмов, типичных представителей животного и растительного мира по анатомо-морфологическому критерию. Могут включать один или несколько учебных элементов и операции с ними (сопоставление, анализ, синтез).
3. **Алгоритмические знания и умения** – использование известных алгоритмов для решения биологических задач (н-р, генетических)
4. **Причинные знания** – установление причинно-следственных связей на клеточном, организменном, видовом и надвидовом уровнях организации, умение рассуждать логически. Включают не менее двух учебных элементов и операции с ними (умозаключение)
5. **Сравнительные знания и умения** – распознавание и определение, сравнение и сопоставление особенностей строения, физиологии, экологии, онто-и филогенеза организма бактерий, грибов, растений, животных и человека, митоза и мейоза, направлений эволюции, признаков усложнения основных групп растений и животных. (не менее двух учебных элементов и операции с ними – сравнение).
6. **Системные, интегративные знания и умения** – установление межпредметных связей, выделение общего и главного, понимание сущности явлений, оценка последствий деятельности человека в природе (не менее двух элементов и сложные мыслительные операции – анализ, синтез, нахождений аналогий)

Основная цель – не образование как получение суммы фактуальных знаний, а приобретение социальной компетентности

Требования к уровню подготовки учащихся выражаются в **содержательно-деятельностной форме: (Ученик научится и Ученик получит возможность научиться):**

- характеризовать (описывать, формулировать);
- сравнивать (распознавать, узнавать, определять);
- классифицировать (систематизировать);
- обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы);
- прогнозировать (моделировать);
- соблюдать правила;
- применять знания по биологии для...;
- овладеть умениями

уровни усвоения знаний и сопутствующие их проявлению операции

(по М.Б. Челышковой)

Уровни усвоения учеб. материала	Требования к достижениям учащихся	Формулировка требований в терминах внешней деятельности
1. Воспроизведение знаний	Знать терминологию, факты (даты, события, имена людей), категории, критерии, методы, принципы, законы, теории	Дать определение, называть, формулировать, описывать, установить соответствие (между термином и определением), показывать (находить), распознавать, пересказывать, перечислять (особенности), выбирать

уровни усвоения знаний и соответствующие их проявлениям
операции

Уровни усвоения учеб. материала	Требования к достижениям учащихся	Формулировка требований в терминах внешней деятельности
<p>2. Понимание и применение знаний в знакомой ситуации</p>	<p>Понимать факты, законы, принципы, критерии, теории, понимать прочитанный текст. Применять знания для объяснения, сравнения, для решения задач, правильно использовать методы, алгоритмы, процедуры; строить графики, диаграммы, таблицы.</p>	<p>Объяснять, соотносить, характеризовать, сравнивать, устанавливать (различие, зависимость, причины), выделять существенные признаки, рассчитать (определить по формулам или алгоритму), решить, составить что-то по готовой схеме, выполнить в соответствии с правилами, продемонстрировать, измерить, продолжить /закончить (предложение), вставить пропущенные (слова)</p>

Уровни усвоения знаний и сопутствующие их проявлению операции

Уровни усвоения учеб. материала	Требования к достижениям учащихся	Формулировка требований в терминах внешней деятельности
3. Применение знаний в измененной или незнакомой ситуации	Интегрировать знания из разных разделов для решения различных проблем, анализировать, обобщать, оценивать, конструировать, планировать деятельность, эксперимент	Составить ответ на проблемный вопрос, написать сочинение, проводить исследование, формулировать гипотезу, обосновать свою точку зрения, предсказывать последствия, отличать факты от мнений, выводы от положений, анализировать информацию, находить ошибку, высказывать суждение, высказывать мнение, высказывать суждение о соответствии выводов и фактов, дать отзыв, высказывать суждение о значении идей, о точности (измерений), о качестве (точности, эффективности, экономичности) проделанной работы, о выбранном способе решения или используемых методах

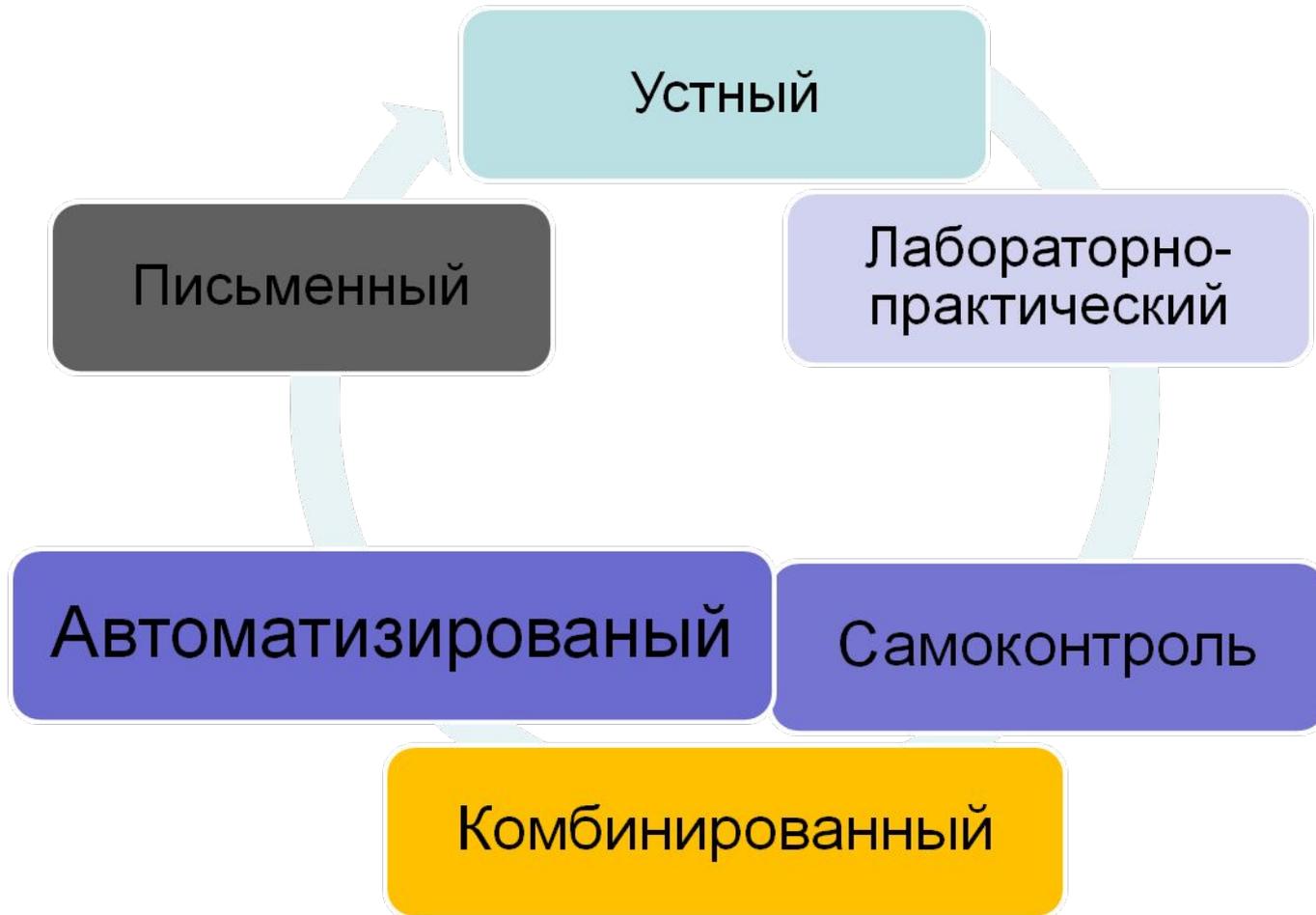
уровни усвоения знаний (понятий):

- **1 уровень** – ответа нет или он ошибочен. Оценка «2 балла».
- **2 уровень** – репродуктивный, или фактологический. При раскрытии сущности объектов или явлений учащийся ограничивается приведением отдельных признаков или фактов без установления связи между ними, указывает несущественные признаки понятий. Оценка «2,5 или 3 балла».
- **3 уровень** – эмпирический. Испытуемый отмечает некоторые существенные стороны понятий, приводит примеры. Оценка «3,5 или 4 балла».
- **4 уровень** – творческий. Испытуемый называет все существенные признаки понятий, устанавливает связи с другими понятиями, приводит дополнительные примеры, осуществляет перенос знаний в новые ситуации (устанавливает межпредметные связи). Оценка «4,5 или 5 баллов».
-

Критерии сформированности знания

- **Правильность знаний** – это степень соответствия эталону, современному уровню науки, Задаётся учебной программой по изучаемому предмету, изложением учебного материала в учебной литературе.
- **Полнота знаний** – это их объём, который определяется соответствием знаний требованиям программы
- **Осознанность (глубина) знаний** – означает понимание значимости знаний. Внутренних связей. Умение анализировать и сравнивать, доказывать и обобщать, оценивать и объяснять.
- **Действенность знаний** – выражается в умении применять знания в различных ситуациях.
- **Системность знаний** – предполагает установление иерархии знаний, понимание их места в структуре научной теории.
- **Прочность знаний** – наличие и устойчивость всех перечисленных качеств.
- **Оперативность** – готовность использовать знания в новых ситуациях
- **Гибкость** – готовность самостоятельно находить способы применения знаний
- **Актуализация** – воспроизведение (оживление) знаний в нужный момент
- **Конкретность** – умение давать чёткий и точный ответ
- **Обобщённость** – способность подвести конкретные знания под обобщение
- **Свёрнутость** – способность выразить знания компактно, но так, чтобы был виден ход уплотнения знаний
- **Развёрнутость** – обратное качество

Методы контроля - это способы определения результативности учебно-познавательной деятельности обучаемых и педагогической работы обучающихся



Устный контроль

1. Краткий устный ответ на вопрос
2. Развернутый ответ на вопрос.
3. Беседа.
4. Устный зачет. **Типичные ошибки:**
5. Не учитываются индивидуальные качества ученика (постепенно учить отвечать на сложные вопросы)
6. Не совсем равномерно распределяет учащихся (одни нуждаются в частом контроле, другие – реже).
7. Формулировки вопросов не продуманы и однотипны, направлены на воспроизведение заученного, а собственных суждений ученика, отсутствие логики в подаче вопросов, формулировки не способствуют развитию мышления.
8. В опрос не включается ранее изученный материал, логически связанный с темой урока, собственные наблюдения ученика.
9. Опрос превращается в индивидуальную беседу, нарушение дисциплины.
10. Учитель не дает учащемуся обдумать вопрос, отвечает сам, пропускает ошибки, не исправляет речь, не активен во время опроса.
11. Не комментирует ответы, не обеспечивает дальнейший рост ученика(не отмечает недостатки и над чем надо поработать).
12. Неправильно выставляет отметки

Лабораторно- практический контроль

1. Узнавание объекта под микроскопом
2. Приготовление микропрепарата
3. Постановка опыта
4. Выполнение наблюдения
5. Монтирование схем на доске из гербария и рисунков
6. Определение организма с помощью определителя
7. Оформление коллекции
8. Демонстрация приемов оказания первой медицинской помощи
9. Изготовление учебного пособия
10. Классификация объектов на группы с учетом определенного критерия

Письменный контроль

Достоинства:

- проверка правильности написания биологических терминов, выполнения рисунков, схем
- сравнение ответов всех учащихся при фронтальной письменной проверке

Недостатки:

- неэкономичность во времени
- медленное установление обратной связи

Классификация контрольных заданий

1. письменный ответ на вопрос

Вопросы и задания по содержанию
биологических понятий

А. Вопросы и задания с
морфологическим содержанием

По каким признакам внешнего строения
пауки отличаются от насекомых?

Б. Вопросы и задания для проверки анатомического содержания

- Назовите последовательность звеньев рефлекторной дуги.
- Перечислите органы пищеварительной системы млекопитающих.

В. Вопросы и задания для проверки физиологического содержания

- Какую роль выполняют корневые волоски, расположенные в зоне всасывания корня?
- Что такое фототропизм? Приведите примеры из собственных наблюдений за растениями.

Г. Вопросы и задания для проверки экологического содержания

- Назовите известные вам светолюбивые и теневыносливые комнатные растения
Составьте 3-4 цепи питания для обитателей смешанного леса.

Д. Вопросы и задания для проверки знаний по систематике

Семейство	Биологические особенности (жизненная форма, формула цветка, соцветие, плод)	Предста- -вители	Значение в природе и хозяйственной деятельности человека

Е. Вопросы и задания по видам интеллектуальных умений

- 1. Вопросы и задания на воспроизведение понятий и знание их определений.
- Что значит термин «теплокровные животные»?
- Как называются две стороны обмена веществ? Приведите их определения.

Ж. Вопросы и задания, направленные на описание объектов, явлений, процессов

- Опишите процесс энергетического обмена в клетке по следующему плану:
 - 1) название этапа;
 - 2) условия;
 - 3) место протекания процесса;
 - 4) превращения веществ;
 - 5) превращение энергии.

3. Вопросы и задания, направленные на анализ биологических объектов

- Почему пресмыкающиеся получили такое название?
- Назовите органы цветкового растения и охарактеризуйте их.

И. Вопросы и задания, направленные на сравнение объектов и явлений

- В чем сходство и различие в строении нуклеиновых кислот?
- Каковы различия желудочного, поджелудочного и кишечного соков, вырабатываемых в пищеварительной системе человека?

К. Вопросы и задания, направленные на вскрытие причинно-следственных связей

- Какое влияние на здоровье человека оказывает злоупотребление лекарствами?
- Какую функцию выполняют ворсинки в тонком кишечнике?

Л. Вопросы и задания на обобщение знаний

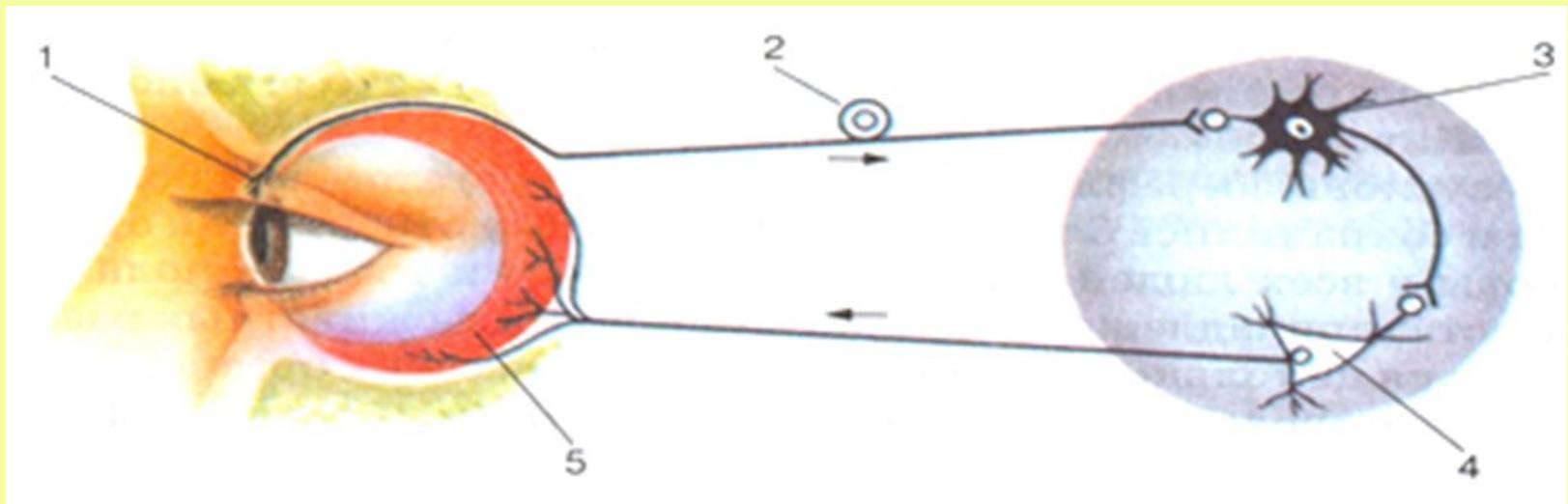
- Перечислите общие черты одноклеточных животных.
- Объясните, почему грибы выделены в особое царство живых организмов

2. Вопросы и задания с использованием графических средств (рисунков, схем, таблиц, графиков)

- А. Задания с применением символики
- Составьте формулу и диаграмму цветка лилии даурской.

Б. Составление схемы

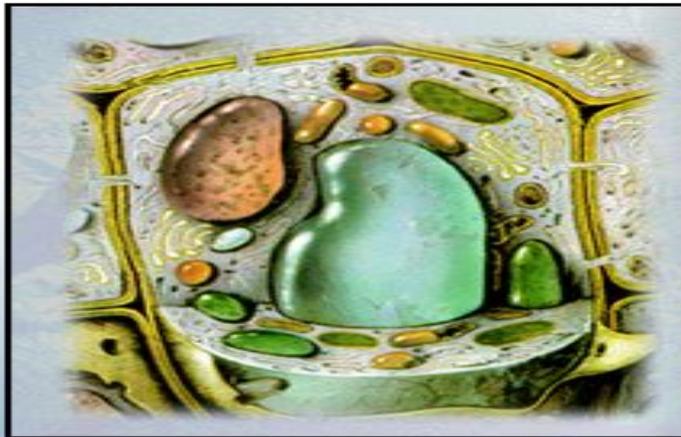
- Составьте схему рефлекторной дуги.



Б. Выполнение рисунков

- Обозначьте и подпишите части растительной и животной клеток.

Растительная клетка



Животная клетка



Зарисуйте схематично формы тела животных: медуза, змея, морская звезда, черепаха. Сделайте вывод о разнообразии форм тела животных.

В. Заполнение таблицы

Звено	Местонахождение	Функция
рефлекторной дуги		
Рецептор		
Чувствительный нейрон		
Вставочный нейрон		
Двигательный нейрон		
Рабочий орган		

Г. Работа с графиком

Изучите график зависимости скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа. (По оси x – отложена концентрация углекислого газа, а по оси y – относительная скорость фотосинтеза.) Чему будет равна относительная скорость фотосинтеза, если концентрация углекислого газа в воздухе теплицы будет составлять 0,03%?



3. Программированные задания

Установите соответствие между названиями семейств растений и их представителями. Ответы зашифруйте кодами.

Код семейства	Название	Представители	Код представителей
1	Капустные	Картофель, томат	1
2	Бобовые	Горчица, рапс	2
3.	Пасленовые	Чина, люпин	3
4.	Лилейные	Лук, чеснок	4

4. Задания с применением матриц

- Контрольный лист
№ __ Вариант _____
- Ф.И. ученика _____
- Тема _____

Вопросы	Ответы			
	1	2	3	4

5. Вопросы и задания при дифференцированном уровне обучения

- 1 уровень **(базовый)**: опишите строение носовой полости, участвующей в процессе дыхания. Какие функции она выполняет?
- 2 уровень **(продвинутый)**: перечислите функции носовой полости при дыхании. Выявите взаимосвязь между строением носовой полости и ее функциями?
- 3 уровень **(повышенной сложности)**: докажите, что строение и функции носовой полости взаимосвязаны. Почему врачи рекомендуют дышать только носом?

6. Творческие вопросы и задания

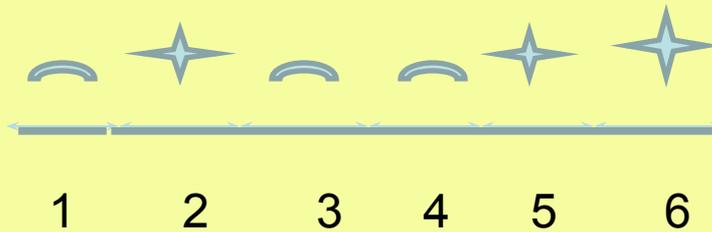
- А. Биологические задачи-упражнения, которые выполняются, решаются посредством умозаключения, вычисления и т.п.
- Дайте научное обоснование высказываниям: «Когда я ем, я глух и нем», «Из кожи вон».

Б. Сочинение

- Это творческая форма испытаний, характеризующаяся определенным объемом текста, фиксирующая развитие продуктивного мышления и умений учащихся точно выразить свои мысли, подачи информации в нетрадиционной форме о живых объектах и их жизнедеятельности.
«Эволюция современного человека: основные направления».

7. Биологический диктант

А. Графический диктант



Выберите признаки растений семейства крестоцветные:

1. Корневая система – стержневая
2. Жилкование листьев – дуговое
3. Околоцветник – двойной
4. Цветок состоит из 4 чашелистиков, 4 лепестков, 6 тычинок и 1 пестика
5. Плод – боб
6. Представители – редька дикая, карагана древовидная, пастушья сумка

Биологический диктант

Б. Терминологический диктант

Птицы, более высокоорганизованные животные по сравнению с пресмыкающимися, характеризуются....

Ископаемой переходной формой птиц является.... Последний этап развития позвоночных животных связан с формированием класса....

Биологический диктант

В. Терминологический диктант

Борьба за существование

Естественный отбор

Межвидовая борьба

Искусственный отбор

Конвергенция

Эволюция

Биологический диктант

Г. Цифровой диктант

- I. Отдел сердца – начало большого круга кровообращения
- II. Отдел сердца – окончание малого круга кровообращения
- III. Сосуд, по которому кровь движется к сердцу
- IV. Самый крупный сосуд
- V. Сосуд, по которому кровь движется от сердца

1. Аорта

2. Левый желудочек

3. Вена

4. Правое предсердие

5. Артерия

6. Капилляр

8. Тестирование

- Педагогический тест** – система специально подобранных проверочных заданий, составленных в тестовой форме, позволяющая количественно оценить учебные достижения человека в одной или нескольких областях знаний. Включает варианты и спецификацию.
- Варианты педагогического теста** – набор близких по содержанию тестов, созданных по единой спецификации и имеющих одинаковую структуру
- Тестовое задание** – минимальная содержательно законченная составляющая единица педагогического теста в виде проверочного задания в тестовой форме
- Бланк тестовых материалов** – совокупность систематизированных тестовых заданий и педагогических тестов, прошедших апробацию и имеющих известные характеристики
- Инструкция к тестовому заданию** – свод правил, устанавливающий способы регистрации выполненного задания
- Спецификация теста** – документ, в котором содержится информация о целях, задачах, плане и структуре педагогического теста, а также указаны основные требования к правилам проведения педагогического тестирования, критериям оценки, обработке результатов тестирования и их интерпретации
- Валидность** – комплексная характеристика педагогического теста, отражающая способность теста служить той цели, для которой он создавался.
- Стем** – содержательная часть тестового задания
- Дистрактор** – вариант неправильного ответа, похожи на правильный, но не являющийся таковым

Достоинства тестов

1. Оценка большинства устных и письменных экзаменов ведется по 4-х балльной шкале. 100 балльная шкала тестирования объективнее и точнее оценивает знания
2. Тесты позволяют выявить знания по всему курсу, исключив элемент случайности при вытаскивании билета
3. Итоговый тест отличается от обычного устного или письменного экзамена большим количеством заданий и охватом всех элементов содержания учебного материала, обеспечивая контроль систематичность
4. Тест предлагается в нескольких равнозначных по трудности и содержанию (10-15) вариантах, поэтому все тестируемые, в отличие от экзамена с легкими и трудными билетами, оказываются в равном положении.
5. Оценка выполнения теста объективна
6. «физиологическая стоимость» тестирования значительно ниже, чем устного и письменного экзамена. Лица, склонные к тревожным реакциям, обнаруживают при тестовом контроле меньший уровень минутного объема крови, чем при традиционном экзамене.
7. Тестирование апеллирует ко всему массиву знаний по дисциплине, что позволяет учащимся ответить хотя бы на часть вопросов и получить положительное эмоциональное подкрепление
8. Тест смещает у учащегося фокус критического анализа результатов на себя: я, как и все, был в одинаковых условиях, но не получил желаемого результата, а значит имею свои проблемы подготовленности, что обеспечивает режим самоуправления
9. Технологическое преимущество тестов проявляется в автоматизации рутинных компонентов обучения.
10. Тесты при массовых процедурах экономически выгодны, поскольку в большинстве случаев не требуют большого времени на проведение и квалифицированных преподавателей для проверки результатов
11. Тестирование в массовых процедурах контроля позволяет вести мониторинг обучения как по вертикали (сравнение с региональными и общероссийскими показателями), так и по горизонтали

Недостатки тестов

1. Тесты требуют расчленения знаний вопреки их цельности
2. Направлены на репродуктивное воспроизведение материала, при этом оказывается невозможным учесть индивидуальные проявления личности, ограничиваются творческие потенции учащихся
3. Возводят дополнительные барьеры между учащимися и преподавателем, препятствуют их общению
4. Не способны проверить вербальную функцию и приводят к «предметному косноязычию»
5. Не способны проверить наличие практических умений, решения сложных задач, имитирующих технические, научные проблемы
6. Требуют обучения и методической подготовки – «тестовой искусности»
7. Выявляют результаты, а не ход работы, не способы их получения
8. Несут возможность случайных ошибок, которые при устном экзамене могут быть скорректированы
9. Требуют наличия умения правильно распределять время
10. Основываются только на использовании субъектной памяти испытуемого, не предполагая его обращения к внешней информации

Классификация тестовых заданий К. Д. Дятловой

- 1) **по назначению** – тесты текущего, тематического, рубежного и итогового контроля;
- 2) **по целям использования** – определяющий тест (входного контроля), формирующий тест (прогресса, достигнутого в ходе обучения), диагностический тест (трудностей обучения и их источников), итоговый (основные достижения в процессе обучения);
- 3) **по содержанию** – тесты гомогенные (по отдельным учебным предметам) и гетерогенные (междисциплинарные и полидисциплинарные);
- 4) **по структуре** – с расположением заданий согласно логике предмета или по возрастанию трудности;
- 5) **по степени однородности заданий по форме** – мономорфные (задания одной формы) и полиморфные (нескольких форм);
- 6) **по методологии интерпретации** – тесты критериально-ориентированные и нормативно-ориентированные;

нормативно-ориентированный тест позволяет сравнить уровень учебных достижений друг с другом или тестовой нормой, которая определяется после проведения тестирования и зависит от успешности выполнения всеми участниками;

критериально-ориентированный тест служит для определения уровня освоения обучающимся содержания дисциплины, раздела, темы. Критерий для сравнения с результатами каждого тестируемого устанавливается заранее.

- 7) по доминирующей деятельности испытуемого – тесты действия (например, приготовление микропрепарата, моделирование пищевой сети), устные и письменные;
- 8) по скорости выполнения – тесты скоростные (содержат простые задания и имеют ограничения по времени на выполнение), нескоростные (включают трудные задания, не ограничены временем) и смешанные (задания разнородные, время ограничено, но достаточно для выполнения заданий);
- 9) по профессионализму разработчика – стандартизированные и неформальные;
- 10) по форме предъявления – тесты бланковые (на бумажном носителе), предметные (необходимо манипулировать материальными объектами, например, работа с гербарием, коллекцией и т.д.), аппаратурные (компьютерные);
- 11) по широте использования – для самопроверки (обучения), использования преподавателем, администрацией образовательного учреждения (Центр качества образования).

- 1) **НОРМАТИВНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ТЕСТ** ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТЕСТИРУЕМЫХ ПУТЕМ СРАВНЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДРУГ С ДРУГОМ И / ИЛИ ТЕСТОВОЙ НОРМОЙ, КОТОРАЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ
- 2) **КРИТЕРИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ТЕСТ** ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТЕСТИРУЕМОГО ОТНОСИТЕЛЬНО ТРЕБОВАНИЙ ПРОГРАММЫ, ПРИЧЕМ КРИТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОБЪЕМА ЗУНОВ –КРИТЕРИЙ, С КОТОРЫМ СРАВНИВАЕТСЯ РЕЗУЛЬТАТ КАЖДОГО ТЕСТИРУЕМОГО, УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ДО НАЧАЛА ТЕСТИРОВАНИЯ

В. Б. Беспалько предлагает 70 % критерий. Учебную тему можно считать освоенной, если с заданиями справились 70 % учащихся

ФЭПО использует 60 % критерий

Критериально ориентированный и нормативно ориентированный подходы можно совмещать при интерпретации тестовых баллов, например в ЕГЭ

Надежность теста – характеристика, отражающая точность оценки уровня подготовленности с помощью педагогического теста, степень постоянства результатов тестирования, а также устойчивость к действию посторонних случайных факторов

Тесты валидны, если дадут низкий балл недоучившему и высокий балл обученному, они надежны, если дадут один и тот же балл одинаково знающим

Показатели тестовых заданий

Качественные показатели	Количественные показатели
Контролируемый элемент содержания	Трудность отражает процент учащихся, выполнивших верно данное задание
Контролируемый тип знаний и умений (фактуальный, классификационный, сравнительный, системный, алгоритмический)	Дифференцирующая сила – количественное значение способности тестового задания дифференцировать тестируемых по уровню их подготовленности на лучших и худших
Контролируемый уровень усвоения знаний (репродуктивный, алгоритмический, творческий)	Невыполнение задания
Форма	Распределение ответов
Способ оценки (дихотомический, политомический)	
Инструкция	

Трудность (коэффициент решаемости). Наиболее эффективным является задание с параметром трудности 50 %, чаще это отбор заданий с трудностью 40-60 %. В тест отбираются задания, имеющие долю правильно ответивших в пределах 20-90 %.

Нормативно-ориентированный тест обычно содержит три группы заданий:

- ТЗ малой степени трудности (более 70% правильных ответов) – 20% всех ТЗ;
- ТЗ средней степени трудности (25-69 % правильных ответов) – 70 % всех ТЗ
- ТЗ большой степени трудности (менее 25 % правильных ответов) около 10% ТЗ.
- Для критериально ориентированных тестов трудность не является существенным фактором для включения в тест
- **Дифференцирующая сила** выражается в % или десятичных дробях. Если все учащиеся сильной группы выполнили задание правильно (трудность задания для сильной группы – 100%), а все учащиеся слабой группы выполнили задание неправильно (трудность задания для слабой группы – 0), то дифференцирующая сила равна 100% или 1. В тест необходимо отбирать задания с дифференцирующей силой , превышающей 30% или 0,3

Основные этапы конструирования теста

1. Определение цели тестирования (форма контроля, контингент, ресурсы)
2. Конкретизация используемых понятий и конструирование показателей теста.
3. Анализ содержания учебной дисциплины и отбор учебного материала
4. Разработка спецификации теста на основе его модели-конструктора и обоснование его содержательной валидности; создание тестовых заданий.
5. Экспертиза и апробация пробного теста.
6. Статистическая обработка результатов апробации, оценка валидности. Коррекция тестовых заданий, формулирование конечного варианта теста. Создание стандартизированного теста.
7. Использование стандартизированного предметного теста в практике педагогического контроля.

Принципы отбора содержания учебного материала для тестовых заданий



Принципы отбора содержания тестовых заданий

1. Системности, комплексности и сбалансированности содержания теста
2. Соответствие теста содержанию учебной дисциплины. Задания теста в правильной пропорции охватывают важнейшие аспекты области содержания.
3. Значимости – необходимость включения в тест базовых знаний.
4. Научной достоверности. Спорные точки зрения, допустимые в науке, исключаются из тестовых заданий.
5. Соответствие содержания теста уровню современного состояния научного знания.
6. Репрезентативности (характерный, показательный) – более точное отражение необходимого знания в тестовых заданиях, в том числе необходимых внутрипредметных связей.
7. Вариативность содержания – содержание теста не может быть неизменным и должно зависеть от развития науки, изменения учебных программ
8. Взаимосвязи содержания и формы – контроль только тех элементов содержания, которые можно выразить в тестовой форме.

Реализация этих принципов может быть осуществлена при использовании приемов:

1. Разработка тезауруса – системы наиболее существенных понятий в виде слов и словосочетаний. Составляется терминопole (множество понятий), из которых базовые понятия войдут в тезаурус.
2. Составление кодификатора элементов содержания предмета. Н-р, кодификатор содержания ЕГЭ. Кодификатором для итоговых тестов за основную и среднюю школу может служить ФГОС.

Формы тестовых заданий

Закрытые тестовые задания	Открытые тестовые задания
1. Задания множественного выбора одного правильного ответа из предложенных вариантов	4. ОТЗ дополнения
А) построенные по принципам однородности, кумуляции, сочетания понятий, удвоенного противопоставления понятий	А) ТЗ дополнения в виде незаконченного предложения, или предложения с пропущенным словом, или вопроса
Б) на установление соответствия	Б) ТЗ дополнения на установление соответствия
В) на установление последовательности	В) ТЗ дополнения на установление последовательности
Г) на установление аналогии	Г) ТЗ дополнения на нахождение аналогии
2. Закрытые тестовые задания множественного выбора нескольких правильных ответов	5. Открытые тестовые задания свободного изложения+
3. Закрытые тестовые задания альтернативных ответов	

1 Тестовые задания множественного выбора

- А) на выбор одного правильного ответа, построенные по принципу однородности:
- Паразитический образ жизни ведет:
 - а) планария;
 - б) пескожил;
 - в) эхинококк;
 - г) nereida.

Б) 3Т задания на установление соответствия

Левый столбец – элементы задающего множества, содержащие постановку проблемы : конструкции, системы, обобщающие понятия, определения.

Правый столбец –элементы, подлежащие выбору: элементы, объекты, явления.

Условие: число элементов правого списка должно быть примерно в 2 раза больше числа элементов левого списка.

«+» – возможность быстрого контроля нескольких элементов содержания, экономичность размещения заданий в тесте

«-» – наличие готовых ответов

Дихотомическое задание (выполнение – 1 , невыполнение – 0)

Полиномическая оценка (полностью верный ответ – 2, частично верный – 1, неверный – 0 баллов)

Найдите соответствие:

Семейства цветковых растений	Представители
1. Злаки	А.Левкой–
2. Бобовые	Б.Клевер
3. Крестоцветные	В.Акация
	Г. Икотник
	Д. Горчица
	Е.Кукуруза

1) 1Е 2АГД 3БВ 1б

2) 1Е 2БВ 3АГД 2б

3) 1Г 2БЕ 3АВД 1б

4) 1Д 2АГЕ 3БВ 0 б

В) ЗТ задания на установление последовательности

Дихотомические. Применяются редко в силу специфики предмета в темах «Прорастание семени», «Эмбриональное развитие животных», «Пищевые цепи», «Сукцессия биоценозов»

Укажите правильную пастбищную цепь, включающую следующие объекты: личинка майского жука (1), землеройка (2), ласка (3), корни сосны (4), жужелица (5).

- 1) 41523
- 2) 54123
- 3) 15423
- 4) 32415

ЗТ задания на установление последовательности

- Укажите, в какой последовательности происходит передача нервного импульса по дуге условного слюноотделительного рефлекса у человека на звонок: а) слуховой центр коры, б) чувствительный нейрон, в) рецепторы, г) вставочный нейрон, д) центр слюноотделения, е) двигательный нейрон, ж) слюнные железы.
- 1) вбагдеж 3) вбадегж
- 2) вбгедаж 4) вбадгеж

Г) ЗТ задания на установления аналогии

Инструкция: Вам предлагается три слова. Между первым и вторым словом существует определенная связь. Между третьим одним и одним из пяти (четырех) слов, предлагаемых на выбор, существует аналогичная связь. Отметьте это слово.

Продолжите аналогию. Вместо знака вопроса найдите слово – ответ.

Вишня : костянка = картофель : ?

1) клубень 2) корнеплод 3.) ягода 4) коробочка 5) стolon

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

5) 5

2) Закрытые тестовые задания множественного выбора нескольких правильных ответов

- Выберите наиболее существенные эволюционные приобретения млекопитающих:
- а) плацента;
- б) теплокровность;
- в) кожное дыхание;
- г) четырехкамерное сердце;
- д) дифференциация зубов.

1) б, в

2) а, д

3) в, г

4) б, г

Закрытые задания с выбором нескольких ответов из предложенных вариантов

Дихотомическая оценка (1/0)

Политомическая оценка (полностью верный ответ – 2 б, частично верный – 1 б, неверный – 0 б).

Число вариантов ответа – от 5-14. Число правильных ответов – от одного до всех.

Желательно, чтобы в большинстве тестовых заданий теста **дистракторов было больше, чем правильных ответов.** Варианты ответов размещать по алфавиту или длине строки. Использоваться только однородные ответы. Легко применяется принцип фасетности.

К отряду Жестокрылые/ Чешуекрылые / Двукрылые /Прямокрылые/ Перепончатокрылые относятся

- 1) божья коровка
- 2) жужелица
- 3) капустница
- 4) комар
- 5) кузнечик
- 6) махаон
- 7) муравей
- 8) оса
- 9) перелетная саранча
- 10) трихограмма
- 11) шмель
- 12) шубная моль

2) ЗТ задания с выбором наиболее правильного ответа

- Клеточная теория была сформулирована:
- а) Р.Гуком;
- б) Т.Шванном;
- в) А.Левенгуком;
- г) Р. Вирховым;
- д) М. Шлейденем и Т. Шванном.
-

Д) 3Т задания альтернативных ответов

Инструкция: обведите кружком вариант ответа «да» или «нет», который вы считаете правильным

Форма задания: Изучите схему «Способы питания живых существ» и обведите кружком вариант ответа «Да» или «Нет», который вы считаете правильным

Фотосинтез и хемосинтез – способы автотрофного питания.	да	нет
Сапротрофия и мутуализм – способы автотрофного питания	да	нет
Потребление готового органического вещества – это гетеротрофное питание .	да	нет
Для проведения фотосинтеза требуется энергия света.	да	нет
Для проведения хемосинтеза требуется энергия света	да	нет
Для проведения сапротрофии требуется энергия света	да	нет
В Фотосинтезе участвуют растения и бактерии.	да	нет
Хемосинтез осуществляют бактерии и грибы	да	нет
Мутуализм– взаимовыгодный симбиоз.	да	нет
Сапротрофия – питание органическими остатками .		
Сапротрофами являются только бактерии	да	нет

Тестовые задания открытого типа (дополнения и свободного изложения)

Инструкция : дополните предложение– вместо многоточия впишите слово (символ, знак), (ответьте на вопрос одним словом)

Форма задания: утверждение в форме незаконченного предложения (предложение с пропущенным словом, вопрос)

ТЗ являются дихотомическими: «верно» – 1 балл, «неверно» – 0 баллов

Правила

1. Задание формулируется кратко, просто, однозначно, максимально корректно, отсутствуют придаточные предложения, вводные фразы, двойное отрицание
2. Каждое задание нацелено только на одно дополнение – ключевой элемент, знание которого является наиболее существенным для данного материала
3. Искомое дополнение ставиться в конце задания или как можно ближе к концу.
4. Содержательная часть задания может быть сформулирована в невербально-вербальной форме: рисунок, схема, график в сопровождении словесного задания
5. При формулировке правильных ответов учесть все синонимы.

ТЗ открытого типа

- А. На дополнение в виде незаконченного предложения или предложения с пропущенным словом, или вопроса
- Наука, изучающая поведение животных, называется _____
- Продолжительность сердечного цикла составляет _____ секунд

Б) ОТ задания на установление соответствия

Типы рефлексов	Признаки
1) Безусловные	А. не передаются по наследству
2) Условные	Б. Врожденные
	В. Индивидуальны
	Г. Характерны для всех особей вида

ТЗ открытой формы на установление соответствия

Установите соответствие между характером приспособления и направлением эволюции

Приспособления	Направления эволюции
А. Возникновение покровительственной окраски. Б. Редукция пальцев на конечностях лошади с образованием копыта. В. Возникновение полового размножения у растений. Г. Возникновение шерсти у млекопитающих. Д. Развитие плотной кутикулы на листьях растений-ксерофитов. Е. Сходство некоторых бабочек с листьями	1. Ароморфоз; 2. Идиоадаптация

ТЗ открытой формы угадываются труднее, оцениваются политомически (от 0-6) . Максимальное кол-во баллов равняется количеству элементов в левом столбце, по одному баллу за каждый правильный ответ, закрытые тесты –дихотомически (0-1балл)

В) ТЗ открытой формы на установление последовательности)

Расставьте растения, учитывая последовательность их возникновения в процессе эволюции:

- 1) папоротник мужской; 2) сине-зелёные водоросли; 3) мох сфагнум;
- 4) хвощ полевой; 5) сосна обыкновенная; 6) шиповник даурский.

Укажите правильную последовательность смены одного растительного сообщества другим: А – ельник, Б – осоковое болото, В – березняк, Г – суходольный луг

Оценка дихотомическая (0-1 б)

Г) ОТ задания на нахождение аналогии

Инструкция: Продолжите аналогию.

Вместо знака вопроса напишите слово
– ответ

Понятие А : Понятие В = Понятие а : ?

Стрелолист : гидрофит = саксаул: ?

Используются редко, как и закрытые.

Трудно понимаются. Используются при
тестировании повышенной сложности

2.ОТ задания свободного конструирования

- Какие признаки характерны для голосеменных растений?
- 3. Задания на решение биологических задач (логических, расчетных)
- Английский врач Э. Дженнер привил здоровому мальчику содержимое оспенного гнойничка женщины, переболевшей коровьей оспой. Через некоторое время он привил тому же мальчику настоящую человеческую оспу. Мальчик остался здоров. Почему?
- В 1 литре воздуха содержится 210 см^3 кислорода. Человек при работе потребляет 6 литров кислорода в 1 минуту. Сколько воздуха должно пройти через его легкие за рабочий день (8 ч) (2880)

Оценивание тестовых заданий открытой формы со свободным конструированием ответа

Инструкция: Закончите предложение (впишите вместо многоточия правильный ответ; дайте определение, дайте ответ на вопрос).

Форма задания: вопрос (утверждение в форме незаконченного предложения)

ТЗ является политомическим. Количество баллов определяется экспертной оценкой: составитель предлагает эталон ответа, в котором выделены необходимые элементы ответа, проверяющий (эксперт) сравнивает ответ с эталоном.

Максимальное число баллов равняется числу важных элементов.

В связи с тем, что почти невозможно составить равнозначные по трудности и количеству баллов параллельные варианты тестов

применяют схему политомической оценки: полностью верный ответ – 2 балла, частично верный – 1 балл, неверный – 0 баллов.

«-» крайне нетехнологичны, проверка результатов их субъективна, интерпретация затруднена.

Правила

Задание формулируется в виде вопроса. Ответ предполагает одно-несколько предложений, объяснение, расчет, рисунок, таблицу или доказательство, имеющее несколько стадий.

Формулировка задания обеспечивает максимальное структурирование ответа: пункты, этапы, ключевые элементы, позволяющие проверяющему однозначно политомически оценить ответ

Примеры

Почему экосистема смешанного леса более устойчива, чем елового леса.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) В смешанном лесу больше видов, чем в еловом;</p> <p>2) В смешанном лесу цепи питания более длинные и разветвленные, чем в еловом</p> <p>3) В смешанном лесу ярусов больше, чем в еловом</p>	Мак балл - 3
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включают 2 из названных элементов и не содержит биологических ошибок,	2
Ответ неполный, включает 1 из названных элементов ответа, возможны биологические неточности	1
Ответ неправильный	0

Примеры

Участок молекулы ДНК имеет следующий состав: ГАТГААТАГТГЦТТЦ.

Перечислите не менее трех последствий, к которым может привести случайная замена седьмого нуклеотида тимина на цитозин

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Баллы
Схема решения задачи включает: 1) Произойдет генная мутация: измениться кодон третьей аминокислоты; 2) в белке может произойти замена одной аминокислоты на другую, в результате измениться первичная структура белка; 3) Могут измениться все остальные структуры белка, что повлечет появление у организма нового признака	Макс балл - 3
Ответ правильный и полный, включает все названные элементы ответа, не содержит биологических ошибок	3
Ответ правильный, но не полный, включает 2 из названных элементов ответа, не содержит биологических ошибок	2
Ответ неполный, включает 1 из названных элементов ответа, возможны биологические неточности	1
Ответ неправильный	0

Тестовые задания для проверки умений

- Что необходимо сделать, если человек оступился и вывихнул ногу:
- а) самому вправить вывих;
- б) нагреть поврежденный сустав;
- в) охладить поврежденный сустав;
- г) больше двигаться;
- д) обеспечить покой поврежденной конечности;
- е) вывих не вправлять, доставить больного к врачу;
- ж) сустав забинтовать

Требования к тестам

Наличие цели (для определения миссии задания)

Технологичность (компоновка заданий, позволяющая вести процесс тестирования быстро, объективно)

Краткость (тщательный подбор слов и символов)

Логическая форма высказывания (позволяет превратить утверждение ответа ученика в форму истинного или ложного утверждения)

Наличие места для ответа (для фиксации ответа)

Одинаковость правил для оценки ответов (объективность оценивания)

Правильность расположения элементов задания (улучшение восприятия и быстрая запись ответа)

Одинаковость инструкции для испытуемых

Требования к дихотомическим заданиям

1. *Задание* отвечает программным требованиям и отражает содержание обучения
2. *Инструкция* адекватна форме и содержанию задания, одинакова для всех испытуемых.
3. *Содержательная* часть задания не несет элементов инструкции – слов «укажите», «отметьте», «выделите».
4. *Стем* имеет краткую (не более 250 символов) логическую форму, отсутствуют двусмысленные и неясные формулировки, а также придаточные предложения, вводные фразы, двойное отрицание
5. В *стеме* и ответах исключены слова «большой, небольшой, мало, больше, редко, всегда»
6. *Все варианты* ответов согласованы со стемом, однородны по содержанию, структуре и примерно одинаковы по количеству слов.
7. Все варианты ответов являются рядоположенными понятиями.
8. *Варианты* ответов располагаются в определенном порядке: А) по алфавиту; б) по длине строки; в) от меньшего к большему или наоборот; исторической (эволюционной) последовательности.
9. *Варианты* ответов не содержат формулировок: «все перечисленные выше», «все утверждения верны», «»ни один из перечисленных ответов»

10. *Все повторяющиеся* слова исключены из ответов и вынесены в стем
11. *Между ответами* имеются четкие различия, правильный ответ однозначен и не опирается на подсказки.
12. *Ни один* из дистракторов не является частично правильным ответом, превращающимся в при дополнительных условиях в правильный ответ.
13. Все дистракторы равно привлекательны для испытуемого, не знающего правильного ответа
14. Место правильного ответа выбрано в случайном порядке
15. Ответ на поставленный вопрос не зависит от ответов на предыдущие задания
16. *Среди дистракторов* отсутствуют ответы, вытекающие один из другого; отсутствуют задания, содержащие оценочные суждения и выясняющие субъективное мнение ученика по определенному вопросу
17. *Правила* оценки ответов одинаковы для всех тестируемых.

Требования к составлению тестовых заданий

1. Начинаяте формулировать вопрос с правильного ответа
2. Содержание задания должно отвечать программным требованиям и отражать содержание обучения
3. Вопрос должен содержать одну законченную мысль, проверять один элемент знания
4. Внимательно использовать слова с субъективным пониманием «иногда», «часто», «всегда», «все», «никогда», «большой», «малый», «много», «мало», «меньше».
6. Избегайте вводных фраз и предложений, имеющих мало связи с основной мыслью, пространных утверждений
7. Правильные ответы должны быть разумны, умело подобраны, не должно быть неточностей, подсказок
8. Не следует задавать вопросы с подвохом.
9. Все варианты ответов должны быть грамматически согласованы с основной частью задания.
10. Как можно реже использовать отрицание в основной части, выделять его
11. Лучше использовать длинный вопрос и короткий ответ

Методические подходы к формулировке тема тестового задания

- Какие ученые являются авторами биогенетического закона?
- 1) Р.Гук и Н.Грю;
- 2) Ф.Мюллер и Э.Геккель
- 3) Г.Мендель и Т.Морган
- 4) Т.Шванн и М. Шлейден
- Авторами биогенетического закона являются
- 1) Р.Гук и Н.Грю;
- 2) Ф.Мюллер и Э.Геккель
- 3) Г.Мендель и Т.Морган
- 4) Т.Шванн и М. Шлейден
- Процесс ферментативного расщепления крахмала у многоклеточных животных осуществляется на.....уровне организации живой природы
- 1) тканевом
- 2) клеточном
- 3) органном
- 4) организменном.

Рекомендации

Пример: При частоте ритма 50 ударов в минуту общая диастола сердца человека будет составлять (цифра)

Взаимовыгодное сожительство гриба и водоросли в лишайнике называется ... (слово)

Задание 1. Какой вариант лучше?

У цветковых растений триплоидная ткань семени, содержащая запас питательных веществ, – **это**..... Или

У цветковых растений триплоидная ткань семени, содержащая запас питательных веществ, называется

Задание 2. Какая формулировка задания правильная?

Трехкамерное сердце имеют....

Трехкамерное сердце без перегородки в желудочке имеют позвоночные класса ...

Задание 3. Что необходимо предусмотреть при такой формулировке задания?

Недостающим звеном пищевой цепи: тундровые растения - ? – песцы являются.....

Задание 4. Какой результат дает сочетание принципов обратимости и фасеточности при составлении тестовых заданий?

Растения семейства Бобовые/Крестоцветные/Сложноцветные/Злаковые имеют плод....

Оформление тестовых заданий

1. Шрифтовое и цветовое оформление не должно отвлекать от содержания задания
2. Шрифтовое и полиграфическое оформление должно соответствовать возрасту учащихся
3. Пространственно отделять ответы посредством отступа, располагать ответы в один или два столбца
4. Располагать задание на одной странице
5. Обеспечивать достаточное место для ответов в случае заданий открытой формы
6. Обеспечивать высокое качество невербального материала
7. Использовать утвердительный или вопросительный варианты формулирования задания.

Приемы составления текста задания

1. **Принцип обратимости** – обмен местами тема и ответов. Позволяет получить несколько аналогичных по содержанию, форме, трудности тестовых заданий для создания нескольких вариантов теста.
2. **Принцип фасетности** содержания задания – замена одного, двух, трех слов (символов, чисел) в базовом задании, которая превращает его в другое, аналогичное по содержанию и трудности. Фасет – это компактная форма записи нескольких вариантов одного и того же задания.
3. **Принцип импликации содержания** – представление содержательной части в виде условного логического суждения: «если, ...то»
4. **Принцип однородности** – подбираются ответы из одного слова, относящиеся к одному роду, виду или отображающие основные стороны явления
5. **Принцип кумуляции** – содержание второго ответа вбирает в себя (аккумулирует) содержание первого, содержание третьего – второго. Верным считается самый полный правильный ответ.
6. **Принцип сочетания понятий** – ответы komponуются из сочетания слов (знаков) по два, три, реже четыре в каждом ответе.
7. **Принцип градуирования** – упорядоченное использование ответов, выраженных числами или словами, отражающими возрастание (убывание) какого либо качества.
8. **Принцип удвоенного противопоставления понятий** – комбинация сочетаний двух независимых признаков. Применяется в заданиях с четырьмя ответами

Принцип?

Саранча/ муха/комар/ махаон/оса/
муравей... относятся к отряду

- 1) двукрылые
- 2) прямокрылые
- 3) чешуекрылые
- 4) перепончатокрылые

Принцип?

У покрытосеменных растений эндосперм семени имеет...набор хромосом

- 1) полиплоидный
- 2) триплоидный
- 3) диплоидный
- 4) гаплоидный

У покрытосеменных растений триплоидный набор хромосом имеет

- 1) спора
- 2) зародыш семени
- 3) эндосперм
- 4) женский гаметофит

Принцип?

- При поступлении в организм человека с пищей глюкозы в кровь выделяется
- 1) инсулин
- 2) глюкагон
- 3) гликоген
- 4) адреналин

Принцип?

Клетки прокариот имеют

- 1) ядро
- 2) рибосомы
- 3) митохондрии
- 4) клеточный центр

Принцип?

К углеводам относятся

- 1) глюкоза, фруктоза
- 2) глюкоза, фруктоза, крахмал
- 3) глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза
- 4) глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, кератин

Принцип?

Транспортную функцию крови выполняют

- 1) эритроциты и *плазма*
- 2) *плазма* и лейкоциты
- 3) лейкоциты и **тромбоциты**
- 4) **тромбоциты** и эритроциты

Гормонами поджелудочной железы являются инсулин и

- 1) глюкагон
- 2) гликоген
- 3) тироксин
- 4) адреналин

Принцип?

Размножение пресмыкающихся
происходит

- 1) на суше, оплодотворение внутреннее
- 2) на суше, оплодотворение наружное
- 3) в воде, оплодотворение внутреннее
- 4) в воде , оплодотворение наружное

Принцип?

- Число пар ног у насекомых равно

1) 2

2) 3

3) 4

4) 5

Какие из перечисленных вариантов заданий

- имеют максимальную эффективность 8;
- являются трудными 7;
- понимаются лучшим образом 456?

Компьютерное тестирование – разновидность тестирования с использованием современных технических средств

Преимущества по сравнению с бланчным тестированием

- получение мгновенного результата;
- исключение предвзятости;
- нормированность трудности и объёма тестовых заданий;
- массовость;
- лёгкость обработки результатов;
- возможность тестируемых программ работать в режиме обучения и контроля.
- Компьютерный тест может выполнять следующие **функции**:
 - обучающая (в качестве дидактического обучающего теста);
 - контролирующая (для проверки ЗУНов);
 - самообучение (тренажёр) и самоконтроль;
 - дистанционное обучение;
 - корректировка учебного процесса.

- Для создания тестов по определённой учебной дисциплине программистами разрабатываются специальные инструментальные *программы-оболочки*, позволяющие создавать компьютерные тесты путём формирования базы данных из набора тестовых заданий.
- Программы-оболочки бывают универсальными (содержат тестовую оболочку как составную часть) и специализированные (предназначены только для формирования тестов).
- Примером универсальной оболочки является оболочка «ADTester» (ADSoft Tester 2.6.0, автор Ашурок А.) и «Краб-2» (авторы программы: Кравченя Э. М., Тарбаев П. Б.).

Современные методы оценивания

- 1. Кейс- измерители
- 2. Проекты
- 3. Портфолио
- 4. Катанотесты
- 5. Контекстные задачи

Кейс - измерители

- Кейс – это пакет заданий, индивидуальных или групповых, они очерчивают реальную проблему, которая не имеет единственного и очевидного решения. Для поисков оригинального выхода ученик должен проанализировать проблемную ситуацию, используя знания по предмету, предложить решения и обосновать выбор именно этих вариантов.

Этапы работы с кейсом

- 1. Индивидуальная самостоятельная работа с материалами кейса (идентификация проблемы, формулирование ключевых альтернатив, предложение решения или рекомендуемого действия)
- 2. Работа в малых группах по согласованию видения ключевой проблемы и ее решений
- 3. Презентация и экспертиза результатов малых групп на общей дискуссии (в рамках учебной группы)
 - **Области применения метода**
- Закрепление знаний, полученных на предыдущих занятиях
- Отработка навыков практического использования концептуальных схем и ознакомление учащихся со схемами анализа практических ситуаций (в ходе семинара)
- Отработка навыков группового анализа проблем и принятия решений
- Экспертиза знаний, полученных в конце программы обучения

Отличия кейсов от задач

- 1. помогают приобрести практические, творческие, коммуникативные, социальные навыки, т. е развивает компетентностные качества личности
- Учат решать сложные структурированные проблемы, которые нельзя решить аналитическим способом
- В отличие от задач имеют много решений и много альтернативных путей, приводящих к нему

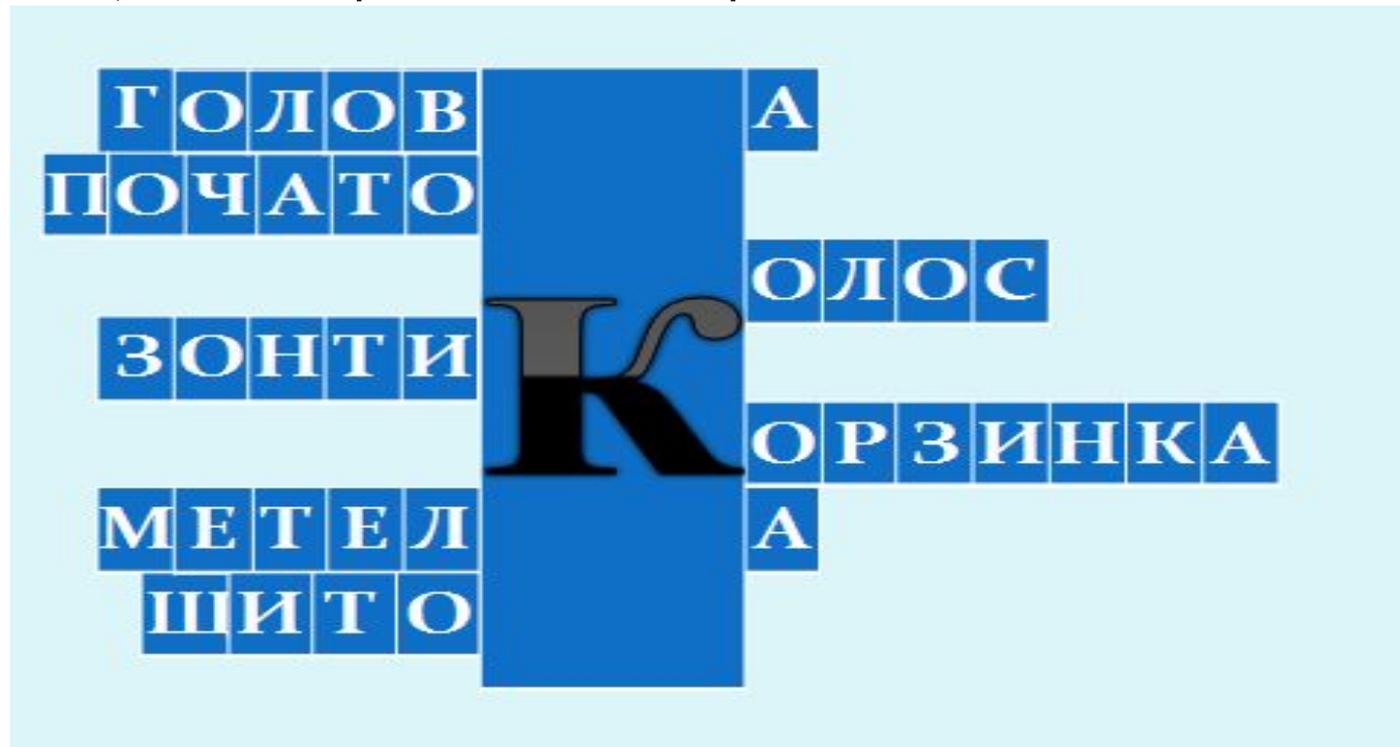
Катанотест

- В нем текст заданий составлен так, что пока ученик не ответит на вопрос на вопрос, следующий не открывается
 - **Контекстная задача**
- Задача мотивационного характера, в условии которой описана конкретная жизненная ситуация, коррелирующаяся с имеющимся социокультурным опытом учащихся (известное), требованием (неизвестным) задачи является анализ, осмысление и объяснение этой ситуации или выбор способа действия в ней, а результатом решения задачи является встреча с учебной проблемой и осознание ее личностной значимости. Это может быть прошедшее событие или предстоящее.

Дидактический материал

Дидактическая карточка – рациональное учебное пособие с частью текстовой и иллюстративной информации, вопросами, с организационными указаниями

Задание: Напишите название соцветий и примеры растений, имеющих такие соцветия.



Оценивание ЗУНов

До 1935 г существовала трех балльная система: весьма удовлетворительно, удовлетворительно, неудовлетворительно.

В 1937 году официально установлена 5-балльная система:

1- слабые успехи;

2- посредственные;

3- достаточные;

4- хорошие;

5- отличные

Экзамены введены в 1932 г. (до этого были испытания). До 1954 г.

Экзамены проводились по всем основным учебным предметам , с 4 класса.; с 1988 в 9 и 11 классах.

5-ти балльная (Россия).

6-ти балльная (Польша, Германия)

10-ти балльная (Латвия, Беларусь, Грузия, Молдавия)

12-ти балльная (Украина)

20-ти балльная (Франция)

100 - балльная (Япония)

Система оценивания должна быть устроена так, чтобы с ее помощью можно было:

- устанавливать, что знают и понимают учащиеся о мире, в котором живут
- получать общую и дифференцированную информацию о процессе преподавания и процессе учения
- отслеживать индивидуальный прогресс учащихся в достижении требований стандарта
- обеспечить обратную связь «учитель – учащийся – родители»
- отслеживать эффективность реализуемой учебной программы

Виды оценивания в школе:

- формализованное (отметки);
- вербальное;
- самооценка;
- взаимооценивание;
- графическое;
- визуальное (смайлики).

Общие принципы построения системы оценивания в соответствии с концепцией ФГОС ООО:

- Оценивание является **постоянным процессом**, естественным образом интегрированным в образовательную практику
- Оценивание может быть только **критериальным**, основными критериями оценивания выступают ожидаемые результаты, соответствующие образовательным целям
- Оцениваться с помощью отметки могут только **результаты деятельности ученика**, но не его личные качества
- Оценивать можно **только то, чему учат**

Противоречия между практикой и требованиями стандарта:

- Процесс обучения непрерывен, а **оценивание эпизодично**
- Предъявляются требования к предметным и метапредметным образовательным результатам учащихся, а оцениваются **только предметные**
- Цель оценивания – способствовать развитию ребенка, но реально проводится оно с целью **констатации факта его обученности**

Типичные субъективные ошибки оценивания

1. Великодушные, снисходительность
2. Симпатии и антипатии к ученикам
3. Оценка по настроению
4. Отсутствие критериев оценки
5. Близость оценки той, которая была выставлена ранее
6. Перенос оценки за поведение на оценку по учебному предмету
7. Завышение и занижение оценки

Основные функции оценки

- **контролирующая, констатирующая** – уровень освоения учебного материала
- **стимулирующая, воспитывающая**
- **диагностическая** – анализ, регулирование и коррекцию образовательного процесса и учебной деятельности
- **регулятивная** – информирование родителей (внешний стимул), улучшение ситуации со стороны ученика (внутренняя, саморегуляция)
- **образовательная, обучающая функция** (не возможна без обратной связи)
- **социальная** (индивидуальный подход к возможностям ученика, социальный заказ общества и государства)

Суммативное оценивание проводится с целью установления соответствия знаний учащихся нормам и требованиям стандартов обучения и констатирует факт обученности учащихся.

Особенности формирующего оценивания:

- может быть балльным или словесным
- проводится на основе совместно разработанных учителем и учениками критериев
- невозможно без обратной связи учитель-ученик
- сравнивает образовательные результаты ребенка с его же предыдущими образовательными результатами
- невозможно без использования самооценки и взаимооценки учащимися
- должно помогать ребенку учиться более эффективно и продуктивно

Стандартное оценивание

Жесткая шкала оценивания (отсутствует вариативность)

Может травмировать ученика и снизить его мотивацию

Малоинформативно для ученика

Формирует учебный процесс, обеспечивая основание для выставления отметок

Оценивание на конечной стадии процесса обучения

Формирующее оценивание

Центрировано на ученике (обеспечивает участие ученика в процессе оценивания)

Формирование адекватной самооценки

Непрерывно (Диагностика процесса обучения на начальной и промежуточной стадии)

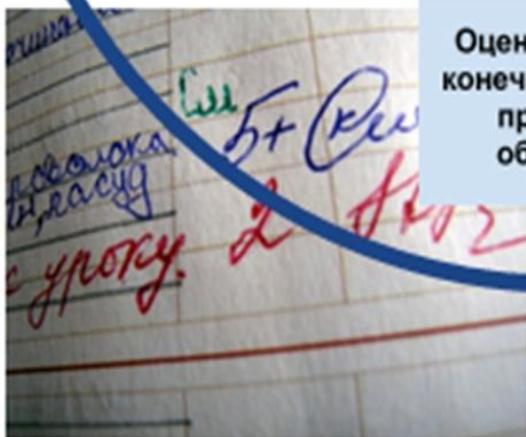
Формирует учебный процесс, улучшая качество учения

Обеспечивает индивидуальный подход к ученику (не усредняет!)

Принципы самооценки и способы улучшения результата

Обеспечение обратной связи

Функции: обучающая, воспитательная, ориентирующая, стимулирующая, диагностическая, формирование самооценки у учащегося..



Составили: Валентина Вересенко,
Рита Изюмская, Лариса Дмитриева, Сергей Сумин.

Отметка – количественное выражение оценки результатов обучения

Балл «5» – учащийся исчерпывающе знает учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы дает правильные и сознательные и уверенные ответы, умело используя для их иллюстрации наглядные пособия, рисунок на доске. Ответ дается литературно правильным языком.

Балл «4» – учащийся знает материал, хорошо понимает и прочно усвоил его, но допускает некоторые неточности, делает неполные выводы и обобщения. Все недочеты своего ответа исправляет после дополнительных вопросов учителя. Умело использует наглядные пособия. Пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок.

Балл «3» – обнаруживает знания программного материала лишь в самых общих чертах, затрудняется делать выводы и обобщения, испытывает затруднения в использовании наглядных пособий. Допускает ошибки в построении фраз.

Балл «2» - ученик не знает части программного материала, отвечает, как правило, лишь по наводящим вопросам учителя, неуверенно.

учащихся

Уровни учебных достижений	Баллы	Показатели оценки
1	2	3
	0	Отсутствие ответа, или отказ от ответа по неуважительной причине
1. Низкий (рецептивный)	1	Узнавание объекта изучения, распознавание отдельных известных терминов и фактов; проявление стремления преодолевать учебные затруднения; проявление ситуативного интереса к учению и предмету
	2	Узнавание объекта изучения, различение определений, структурных элементов знаний; проявление усилий и мотивации учения
2. Удовлетворительный (рецептивно-репродуктивный)	3	Неполное воспроизведение программного учебного материала на уровне памяти, наличие существенных, но устранимых ошибок с помощью учителя; затруднения в применении специальных, общеучебных и интеллектуальных умений; стремление к преодолению затруднений; ситуативное проявление ответственности, самокритичности
	4	Освоение учебного материала на репродуктивном уровне и неполное его воспроизведение; наличие исправимых ошибок при дополнительных (наводящих) вопросах; затруднение в применении отдельных специальных, общеучебных и интеллектуальных умений или отдельных навыков; проявление волевых усилий, интереса к учению, адекватной самооценки, самостоятельности, осмысленности действий.
3. Средний (репродуктивно-продуктивный)	5	Осознанное воспроизведение программного учебного материала, в том числе и различной степени сложности с несущественными ошибками; затруднения в применении отдельных специальных, общеучебных и интеллектуальных умений и навыков; заинтересованность в учении и достижении результата
	6	Полное воспроизведение программного учебного материала с несущественными ошибками; применение знаний в знакомой ситуации по образцу; применение специальных, общеучебных и интеллектуальных умений и навыков с незначительной помощью педагога; настойчивость и стремление преодолевать затруднения; ситуативное проявление

1	2	3
4. Достаточный (продуктивный)	7	Владение программным учебным материалом, в том числе и различной степени сложности, оперирование им в знакомой ситуации; наличие единичных несущественных ошибок в действиях; самостоятельное применение специальных, общеучебных и интеллектуальных умений и навыков; проявление стремления к творческому переносу знаний, организованности, самокритичности, рефлексии.
	8	Владение программным учебным материалом и оперирование им в знакомой и незнакомой ситуации; наличие единичных несущественных ошибок в действиях, самостоятельно исправляемых учеником; наличие определённого опыта творческой деятельности; проявление добросовестности, ответственности, самооценки, рефлексии.
5. Высокий (продуктивный, творческий)	9	Свободное оперирование учебным программным материалом различной степени сложности в незнакомой ситуации; выполнение заданий творческого характера; высокий уровень самостоятельности и эрудиции
	10	Свободное оперирование учебным программным материалом различной степени сложности с использованием сведений из других учебных курсов и дисциплин; умение осознанно и оперативно трансформировать полученные знания для решения проблем в нестандартных ситуациях; проявление целеустремлённости, ответственности, познавательной активности, творческого отношения к учению

Ошибки

- **Грубые (существенные):** неправильно указаны основные признаки понятий и явлений; не усвоены биологические закономерности; не может читать графики и схемы, применять теоретические знания для объяснения биологических явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения, классификации живых организмов и т.п.; не знает приёмов решения биологических задач.
- **Негрубые (несущественные):** упущение какого-либо факта при описании биологического объекта или явления; неточность рисунка, графика, схемы, пропуск или неточное написание наименования единицы измерения; в письменных работах орфографические ошибки.
- **Недочёты:** отдельные погрешности в формулировках; ошибки вычислительного характера; небрежное выполнение записей, схем, рисунков и т.д.; оговорки и опiski, допущенные по невнимательности.

Способы и приемы, побуждающие учащихся к самооценке:

- взаимоконтроль, взаимопроверка, самооценка в парах и группах
- самостоятельный выбор заданий по уровню сложности
- сопоставление индивидуального варианта ответа с групповым и эталонным
- рефлексивные вопросы, побуждающие учащегося к осмыслению результатов урока и т.д.

- При анализе контрольной работы подсчитывается коэффициент успешности по формуле (А. В. Усова):
- $$\text{КУ} = \frac{\text{Сумма условных баллов} \times 100\%}{\text{Общее число вопросов}}$$
- КУ = 0% - оценка 1
- КУ до 40% - оценка 2
- КУ от 40% до 60% - оценка 3
- КУ от 60% до 80% - оценка 4
- КУ от 80% до 100% - оценка 5.

Учебное портфолио

- **Портфолио** в переводе с итальянского означает «папка с документами», «папка специалиста». Это форма и процесс организации (коллекция, отбор и анализ) продуктов учебно-познавательной деятельности учащегося, а также информационных материалов из внешних источников (учителей, родителей, общественных организаций), предназначенных для последующего анализа, количественной и качественной оценки обученности и коррекции процесса обучения.

и т.д.).

Значение Портфолио как метода оценки личностных достижений школьников

1. Поддерживает высокую учебную мотивацию
2. Поощряет активность и самостоятельность
3. Развивает навыки рефлексивной и самооценочной деятельности
4. Формирует умение учиться: ставить цели, планировать и организовывать свою учебную деятельность
5. Содействует индивидуализации образования школьников

Первый тип портфолио – это «папка достижений», направленная на повышение собственной значимости ученика и отражающая его успехи (похвальные грамоты за учебу, достижения в спорте, музыке, шахматах и т.д.; благодарственные письма родителям, таблицы успеваемости, значки, медали и т.п.).

Второй тип – **рефлексивное** портфолио, раскрывающее динамику личностного развития обучающегося, помогающее отследить результативность его деятельности, как в количественном, так и качественном плане. В эту папку собираются все контрольные и творческие работы, которые делались в течение определенного срока (например, года) (сочинения, эссе, рисунки, поделки, зачетные работы, видеокассеты, результаты медицинских и психологических обследований

Третий тип портфолио – проблемно-исследовательский, связанный с написанием реферата, научной работы, подготовкой к выступлению на конференции. Он представляет собой набор материалов по определенным рубрикам (варианты реферата, доклада или статьи, список литературы для изучения, проблемные области, план исследования, дискуссионные точки зрения, статистика, цитаты, афоризмы, интеграция с другими предметными областями, результаты исследования, прогнозы и перспективы и др.). Сбор и систематизация материала в таких портфолио помогает обучающимся не только достойно написать какую-либо научную работу, но и развивает их познавательные интересы.

Четвертый тип портфолио – тематический, создаваемый в процессе изучения какой-либо большой темы, раздела, учебного курса. В наиболее общем понимании учебное портфолио представляет собой форму и процесс организации (коллекция, отбор и анализ) образцов и продуктов учебно-познавательной деятельности обучаемого, а также соответствующих информационных материалов из внешних источников (от одноклассников, преподавателей, родителей, тестовых центров, общественных организаций и т.д.), предназначенных для последующего их анализа, всесторонней количественной и качественной оценки уровня обученности данного учащегося и дальнейшей коррекции процесса обучения.

- Количество пунктов, которые необходимо включать в учебное портфолио полностью зависит от конкретного преподавателя или методической комиссии.
- Желательно, чтобы при оформлении окончательного варианта учебное портфолио включало в себя **три обязательных элемента**:
- - сопроводительное письмо «владельца» с описанием цели, предназначения и краткого описания портфолио;
- - содержание (или оглавление) портфолио с перечислением его основных элементов;
- - самоанализ и взгляд в будущее.
- Внешне учебные портфолио могут быть оформлены в виде специальных папок, картотек, небольших коробок для хранения бумаг и т.п.

Ситуации из школьной практики

- Школьники не выполнили д/з. Учитель: без знания этого материала мы не сможем двигаться дальше, поэтому давайте обсудим сложности, с которыми вы столкнулись, а д/з сегодня увеличиться.
- У меня создалось впечатление, что трудностей для тебя не существует, поскольку.....
- Я не сомневаюсь, что новость, которую вы обсуждаете, очень заманчива для вас, и конечно же , вам сложно дождаться перемены.

Вид деятельности	Уровни усвоения знаний (по В.П. Беспалько)	Этапы формирования способности
Репродуктивная деятельность	<p>1 уровень – узнавание объектов, свойств, процессов данной области явлений действительности (знания-знакомства) при повторном восприятии ранее усвоенной информации о них или действию с ними.</p>	1 этап
	<p>2 уровень – репродуктивное действие (знания-копии) путем самостоятельного воспроизведения и применения информации о ранее усвоенной ориентировочной основе для выполнения известного действия</p>	2 этап
Продуктивная деятельность	<p>3 уровень – деятельность по образцу на некотором множестве объектов (знания-умения и навыки); в этом случае испытуемым добывается субъективно новая информация в процессе самостоятельного построения или трансформации известной ориентировочной основы для выполнения нового действия</p>	3 этап
	<p>4 уровень – «творческое действие», выполняемое на любом множестве объектов путем самостоятельного конструирования новой ориентировочной основы для деятельности (знания-трансформации)</p>	4 этап