«ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ»

Проверка знаний и умений - важное звено в обучении биологии. Она направлена на достижение целей обучения: формирование научной картины мира, овладение системой биологических знаний, необходимых для экологического и гигиенического воспитания учащихся, на подготовку их к трудовой деятельности в тех отраслях производства, где используются законы живой природы. На проверку знаний и умений возлагаются следующие задачи: обучение, воспитание и развитие учащихся.
Систематическая проверка знаний способствует выработке у учащихся установки на длительное запоминание, на восполнение пробелов в их подготовке, на повторение и включение ранее приобретенных знаний в новую систему. Изучение состояния подготовки учащихся – непременное условие совершенствования учебно-воспитательного процесса.

 Текущий и тематический тестовый контроль – важнейший способ приучить учеников к тестам. Желательно при этом использовать задания, контролирующие не только фактуальные, но и сравнительные, алгоритмические, причинно-следственные, системные, классификационные биологические знания и на высоких уровнях усвоения (алгоритмическом и творческом). Такие задания реализуют компетентностный подход в обучении – умение и желание оперировать полученными знаниями, применять их для решения учебных, методических и практических задач. Ту же цель преследует использование принципа обратимости при создании заданий – «выворачивание наизнанку» сведений из учебника формирует свободу обращения ученика с информацией, взгляд на нее с другой точки зрения. Опыт показывает, что систематическое использование текущего, тематического и рубежного тестового контроля знаний при изучении биологии обуславливает более высокие тестовые баллы выпускников. Это может объясняться, по крайней мере, двумя причинами: во-первых, за счет повышения качества знаний в результате проработки программного материала в двухвариантном изложении: традиционном и тестовом; во-вторых, за счет «тестовой искушенности» учащихся – умения работать с тестовыми заданиями и тестами. При этом вторая причина менее вероятна и значима, тем не менее, для формирования умения работать с тестовыми заданиями необходимо знакомство со всеми их формами, особенно с теми, что используются в ЕГЭ, так как государственная итоговая аттестация – также тест. И применение их в процессе обучения – это направленная работа для успешной подготовки к итоговой аттестации выпускников

В основе опыта лежат следующие идеи:

1. идея дифференцированного подхода к проверке знаний и умений учащихся с применением нетрадиционных ее форм и методов;

2. идея предотвращения в работе однообразия, за счет применения различных форм тестового контроля знаний учащихся;

3. идея мотивирования познавательного интереса учащихся к предмету, через применение тестов-рисунков, тестов-сканвордов, видео-тестов

В обучении биологии до недавнего времени применялись преимущественно традиционные формы и методы проверки (устный и письменный опрос).

Традиционная устная проверка имеет ряд недостатков: она не дает возможности сравнить ответы учащихся на один и тот же вопрос и делать объективной вывод об уровне овладения знаниями учеников класса в целом.

Не секрет, что часть школьников, даже те, кто приходит из начального звена с хорошими оценками, могут добросовестно заучить материал (память у них хорошая, объем предлагаемого пока невелик), но у них сразу начинаются проблемы, когда требуется не просто пересказ, а осмысление, понимание биологических процессов. Такие ребята достаточно уверенно отвечают на вопросы "кто?" и "что?", но затрудняются в вопросах "как?" и "почему?". На устранения этого недостатка и направлен метод тестирования, который интенсифицирует мыслительную деятельность учащихся. Безусловно, этот метод не идеален и не бесспорен, но в нем имеется много положительного: позволяют более рационально использовать время на уроке, быстро устанавливать обратную связь с учеником и определить результаты усвоения, сосредоточить внимание на пробелах в знаниях и умениях, внести в них коррективы, выявить возможности дальнейшего продвижения в учении. Тестовые задания позволяют учащимся быть в роли пусть небольших, но исследователей с применением карт, статистических материалов, таблиц. Только нетрадиционные формы проверки дают возможность систематически контролировать знания большого числа учащихся на каждом уроке, особенно при дефиците времени, который возникает при работе по новым учебным программам. Кроме того, тестовые задания позволяют широко применить дифференцированный подход в обучении учащихся и выявлять подготовку на обязательном и более высоком уровне.

Опыт актуален, так как он решает ряд противоречий, стоящих перед современной школой:

1.  противоречие между базой знаний, умений и навыков, которую закладывает современная школа и постоянно меняющимися требованиями к личности современными общественно-экономическими отношениями;

2.  противоречие между дифференцированным подходом в обучении и дефицитом времени на современном уроке;

3.  противоречие между требованиями ГИА и неспособностью ряда учащихся соответствовать этим требованиям;

4.  противоречие между необходимостью постоянного контроля знаний и умений учащихся и снижением интереса у учащихся при применении традиционных форм и методов опроса.

При классической модели урока около 20 мин. уходит на опрос, часть учеников (3-5) отвечает у доски, еще какое-то количество может работать на месте (карточки с заданиями, комментирование), но не секрет, что при большой наполняемости класса учитель не может спросить многих. Отвечающий на данном уроке, как правило, будет спрошен еще не ранее, как через 3-4 урока. Только очень добросовестный ученик (а много ли таких?) будет учить материал на каждый урок в полном объеме (многочисленные опросы школьников это подтверждают), а большинство лишь слегка ознакомятся дома с заданным. Система тестирования приучает ученика к мысли о необходимости на каждый урок готовить учебный материал. Оценки, полученные на уроке (а их за четверть выходит 10-12), позволяют объективно выставить четвертные итоги. Неудача на одном уроке может быть перекрыта хорошей оценкой на другом, тем более, что учитель знает, за что стоит каждая отметка.

Большая часть урока остается для изучения и разбора нового материала, в котором могут принимать участие ученики, особенно, если они опираются на уже изученное. Вот здесь имеется еще одна возможность ученикам продемонстрировать свои знания (и получить оценку).

Думается, именно тут можно найти ответ на замечания некоторых учителей о том, что ученики могут разучиться говорить. Во второй части урока школьники имеют возможность говорить без ограничения, но о чем может идти речь, если плохо знаешь предмет разговора!

Ряд тестов основан на развитии мыслительной деятельности школьников, это наиболее трудные вопросы для выполнения, но зато именно они позволяют более объективно оценить способности и знания учеников. Подводя итог вышесказанному, можно объединить плюсы и минусы, чтобы сравнить, чего же больше.

К положительной стороне относятся:

1. Экономия большей части урока для изучения нового материала.

2. Возможность проверки знаний всего класса, а не отдельных учеников

3. Выработка необходимости готовиться к каждому уроку.

4. Мобилизация умственных способностей учеников.

5. Формирование навыков работы с компьютером (т.к. система поиска "вопрос-ответ" практически такая же).

К отрицательной стороне можно отнести:

1. Определенное однообразие работы (но в совокупности с другими формами учебной деятельности это нивелируется).

2. Нет устного монологического ответа.

Как видно, плюсов гораздо больше.

Диапазон опыта

Данная тема реализуется как через урок, так и через внеурочные мероприятия и творческие работы учащихся. Данный опыт перспективен, так как позволяет мне применять дифференцированный подход в обучении, учитывая мнение, способности и индивидуальность учащихся. Новизна опыта в применении новых нетрадиционных форм тестирования, развивающих мыслительные способности учащихся.

Также применяю и собственные разработки (графические диктанты, тесты-рисунки, тесты-графики).

II.  Технология опыта

Цель опыта. В результате применения нетрадиционных методов и форм контроля знаний воспитывается ответственное отношение к учебе у учащихся, выявляются индивидуальные особенности школьников и применяется дифференцированный подход в обучении. Это дает более достоверную информацию о достижениях учащихся и пробелах в их подготовке. Позволяет учителю управлять процессом обучения.

Приоритетными задачами являются:

1)  быстрое установление обратной связи с учеником и определение результатов усвоения;

2)  формирование у учеников установки на неизбежность контроля;

3)  осуществление дифференцированного подхода для выявления подготовки на обязательном и более высоком уровне;

4)  пробуждение познавательного интереса к предмету, развитие мыслительных и творческих способностей учащихся.

Все эти задачи достигаются мною с помощью различных видов нетрадиционной проверки знаний и умений учащихся, таких как тесты-рисунки, тесты на выбор правильной гипотезы, методы исследования, тесты по установлению последовательности процессов и явлений в живой природе, тесты с алгоритмом ответа, цифровые и графические диктанты, таблицы, тесты-графики, видео-тесты.

Нетрадиционные формы заданий требуют предварительного обучения учащихся приемам их выполнения. Этому способствует систематическое применение тестовых заданий для текущей проверки знаний, знакомство школьников с различными видами тестов и обучение работе с ними. Прежде всего надо научить детей работать с тестовым материалом, обучить их технологии поиска ответа. Каждый новый вид задания требует обучения работе с ним. Таким образом, на первых этапах применения тестовых заданий больше времени уделяется обучению учащихся работе с каждым новым видом задания. Овладение этой технологией позволяет в дальнейшем оперативно применять тесты для проверки знаний.

Навыки и умения по работе с тестами накапливаются у учащихся постепенно от класса к классу:

6 класс – работа с простейшими тестами по выбору одного правильного ответа и тестами-рисунками по определению объектов;

7 класс – работа с тестами по выбору нескольких правильных ответов, рисунки по определению последовательности процессов и явлений, графические диктанты, видео-тесты по определению объектов;

8 класс – работа с тестами на выбор правильной гипотезы, метода исследования, графические и цифровые диктанты, тестовые таблицы;

9 класс – работа с тестами-графиками, задания с алгоритмом ответа, тесты-рисунки по определению явлений и процессов, видео-тесты по определению межвидовых отношений, приспособленностей к среде обитания.

Грамотное выполнение тестовых заданий учащимися предполагает владение общеучебными умениями и навыками: поиск, обобщение, сравнение и конкретизация информации, являющимися в настоящее время одним из «белых пятен» уроков из-за элементарной нехватки учебного времени на изучение материала.

А теперь остановлюсь на поэтапной работе по применению нетрадиционных форм и методов контроля знаний учащихся.

Так, в 6 классе я начинаю обучать учащихся работе с заданиями на выбор одного правильного ответа.

Рассмотрим примеры подобных заданий

- по географии:

1.  Вулкан Гекла расположен в:

а) Греции;

б) Исландии;

в) Японии;

г) Чили.

Ответ: б)

2.  Самый высокий вулкан России:

а) Алаид;

б) Шивелуч;

в) Толбачик;

г) Ключевская Сопка.

Ответ: г)

3.  Какие горные вершины имеют следующие координаты

280 с. ш.; 870 в. д.:

а) Монблан;

б) Джомолунгма;

в) Мак-Кинли;

г) Эльбрус.

Ответ: б)

- по биологии:

К какому классу покрытосеменных относится изображенное на рисунке растение? (приложение №1)

А. Двудольные;

Б. Однодольные;

В. Хвойные;

Г. Водоросли.

Ответ: Б

Характер мыслительной деятельности семиклассников позволяет приступить к выполнению тестовых заданий, в которых дается несколько правильных ответов. В этом случае общее число ответов я увеличиваю до 5-7, число же правильных ответов школьникам не сообщаю. Тестовые задания подобного типа побуждают учеников к аналитической мыслительной деятельности, в основе которой лежит воспроизведение знаний. Поэтому задания такого рода используются мною широко для проверки результатов обучения на обязательном для всех уровне овладения учебным материалом. Рассмотрим примеры подобных заданий.

1. Рассмотрите рисунок и заполните таблицу. (приложение №2)

Ответ: Б

2. Чем животные отличаются от растений?

А. Состоят из клеток.

Б. Тесно связаны со средой обитания.

В. Питаются готовыми органическими веществами.

Г. Сами создают органические вещества из неорганических.

Д. Активно передвигаются в пространстве в поисках пищи.

Е. обладают рефлекторной деятельностью.

Ответ: В, Д,Е.

3.Составьте последовательность цепи питания, обозначив ее компоненты цифрами. (приложение №3)

Ответ: 3,1,5,4,2

С целью лучшего запоминания и проверки усвоения терминологии, определений, названий мною проводятся терминологические, графические и цифровые диктанты. Главная особенность этих диктантов состоит в том, что они не требуют много времени. Я заранее готовлю текст диктанта и ключи для его проверки. Чтобы повысить объективность полученных результатов класс делится на варианты. Для проверки диктанта использую дешифратор, который представляет собой зеркальное отражение правильного ответа. Дешифратор в виде полоски бумаги с правильным ответом прикладывается к ответу ученика, что позволяет мне сразу обнаружить ошибку и оценить работу. Возможно совмещение дешифратора на листе с вопросами, что еще более удобно. (приложение №4)

Однообразная работа утомляет учащихся, снижает к ней интерес. Поэтому можно предложить учащимся видоизмененную форму диктанта. Она представляет собой таблицу, в которую выписаны названия объектов и цифры – условные обозначения, характеризующие их признаки. Я зачитываю текст, а учащиеся ставят знаки (+) или (-) под соответствующими номерами.

Так для проверки знаний восьмиклассникам по биологии предлагается следующий диктант:

1. Имеют вид круглых лепешек, утолщенных по краям.

2. Имеют красный цвет.

3. Изменяют свою форму.

4. Бесцветны.

5. Содержат гемоглобин.

6. Не имеют ядра.

7. Имеют ясно видимое ядро.

8. Участвуют в фагоцитозе.

9. Переносят кислород от легких к тканям.

|  |  |
| --- | --- |
| Клетки крови | Номера элементов ответа |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Эритроциты | + | + | - | - | + | + | - | - | + |
| Лейкоциты | - | - | + | + | - | - | + | + | - |

Учет знаний можно провести с помощью диктанта иного типа. Учитель формулирует вопросы, а ученик записывает краткие ответы. Учащихся заранее предупреждаю, что ответы должны быть очень краткие, отражать самое существенное, состоять всего из нескольких слов. При этом после каждого вопроса я делаю паузу, чтобы школьники успели записать ответ.

Например, при проверке знаний о кровообращении первая группа пишет о большом, а вторая – о малом круге кровообращения. Всем учащимся предлагаются следующие вопросы:

Где начинается круг кровообращения?

По каким сосудам происходит движение крови от сердца?

Каков состав крови в этих сосудах?

Где происходит изменение состава крови?

Как изменяется состав крови в капиллярах?

По каким сосудам кровь возвращается в сердце?

Каков состав крови, поступившей в сердце?

Где заканчивается круг кровообращения?

Ответ: вариант I: в левом желудочке; по аорте; артериальная; в капиллярах тела; из артериальной превращается в венозную; по венам; венозная; в правом предсердии.

Вариант II: в правом желудочке; по артерии; венозная; в капиллярах легких; кровь из венозной превращается в артериальную; по венам; артериальная; в левом предсердии.

Запоминанию и проверке знаний старшеклассников также способствует проведение терминологических диктантов. Мною зачитывается содержание определений, но не называются определяемые слова. Учащиеся должны записать эти слова в тетрадях. Например, для проверки знаний терминов провожу следующий диктант

- по биологии:

Сложные и многообразные отношения между особями одного вида, разных видов, между особями и факторами неживой природы называют … Между популяциями различных видов происходит … Примером межвидовой борьбы служат отношения типа хищник-… При ухудшении условий обитания популяции, например, при суточных и сезонных колебаниях температуры и влажности, появляется борьба с …

Ответы: борьба за существование, межвидовая борьба, жертва, неблагоприятные условия.

- по географии:

1. Разница между рождаемостью и смертностью …(естественный прирост).

2. Скопление городов вокруг крупного города … (агломерация).

3. Выезд людей из страны … (эмиграция).

4. въезд людей в страну …(иммиграция).

5. Процесс роста городов и городского населения, распространение городского образа жизни …(урбанизация).

6. Совокупность сооружений, зданий, служб необходимых для нормальной жизни населения …(инфраструктура).

Для проверки знаний старшеклассников также мною зачастую используются тесты-нумераторы. На доске (или карточке) записываются признаки объекта, а слева и справа они нумеруются порядковыми цифрами. К примеру, можно использовать нумератор для проверки знаний старшеклассников о молекулах ДНК. Первому варианту предлагается пользоваться цифрами слева (1-8), которыми обозначена ДНК, а второму – выписать цифры справа (9-16), которыми обозначена РНК.

1.  Состоит из нуклеотидов: А, Т, Г, Ц 9

2.  Состоит из нуклеотидов А, У, Г, Ц 10

3.  Углевод – дезоксирибоза 11

4.  Углевод – рибоза 12

5.  Молекула – одиночная спираль 13

6.  Молекула – двойная спираль 14

7.  Обеспечивает хранение и передачу наследственной информации 15

8.  Участвует в биосинтезе белка 16

Ответ: ДНК – 1,3,6,7,8

РНК – 10,12,13,16

Для проверки знаний и умений на уроках я использую и таблицы – как индивидуальную форму работы по карточкам. Заполнение учащимися таких таблиц позволяет проконтролировать их умения анализировать, классифицировать и приводить знания в систему, выделять наиболее существенные признаки. Возможно использование нескольких вариантов заданий, требующих работы с таблицами. (приложение №5)

Зачастую школьники путают сходные понятия и их отличительные особенности. Для разрешения подобных ситуаций мною применяются на уроках задания-группировки. Особенности заданий этого типа состоят в том, что в них отдельные элементы ответов группируются в блоки. Блоки обозначены буквами, а каждый элемент ответа – цифрой. Из произвольно расположенных элементов знаний ученик сам должен составить ответ на определенную тему и записать его с помощью условного кода. Начало ответа ученик берет из блока А, вторую часть – из блока Б, третью – из блока В и так далее. В каждом блоке может содержаться несколько ответов. В ответ ученик выписывает букву-код блока и рядом цифру-код элемента ответа. Такие задания применяются как для проверки знаний, так и для их закрепления у хорошо успевающих учащихся. Примеры таких заданий:

1. Составьте из частей фраз три рассказа:

А. 1. Ароморфоз – это …

2. Идиоадаптация – это…

3. Дегенерация – это…

Б. 1. Мелкие эволюционные изменения.

2. Крупные эволюционные изменения.

3. Понижение уровня организации.

В. 1. Ведет к упрощению организма.

2. Способствует лучшему приспособлению к сфере существования.

3. Ведет к общему подъему организации.

Г. 1. Связано с паразитизмом.

2. Сопровождается с переходом в новую среду обитания.

3. Обеспечивает более полное заселение освоенной среды.

Ответ: 1. Ароморфоз: А1, Б2, В3, Г2.

2. Идиоадаптация: А2, Б1, В2, Г3.

3. Дегенерация: А3, Б3, В1, Г1.

2. Составьте два рассказа: первый о световой фазе фотосинтеза, второй о темновой фазе фотосинтеза.

А. 1. Световая фаза фотосинтеза…

2. Темновая фаза фотосинтеза …

Б. 1. Происходит в темноте и на свету.

2. Происходит только на свету.

В. 1. Энергия солнечного света превращается в энергию химических связей.

2. Из углекислого газа и воды синтезируются углеводы.

Г. 1. Источник энергии – АТФ.

2. Источник энергии – свет.

Д. 1. Конечные продукты – АТФ, атомы водорода, молекулы кислорода.

2. Конечные продукты – глюкоза.

Ответ: Световая: А1, Б2, В1, Г2, Д1.

Темновая: А2, Б1, В2, Г1, Д2.

При обучении географии и биологии важное место на уроках занимает проверка не только знаний, но и умений. Контролировать умения очень трудно, поскольку это занимает много времени. Поэтому с помощью тестов можно быстро выявить уровень овладения умением сразу у многих учащихся, а в условиях малокомплектной школы – у всех.

Прежде всего, я уделяю внимание умениям, включенным в требования стандарта основного общего образования, составляющие минимум обязательной общеобразовательной подготовки. Так, требуется, чтобы учащиеся овладели умением готовить и рассматривать микропрепараты, проводить наблюдения в природе, ставить опыты, определять растения, узнавать изученных животных, соблюдать гигиенические нормы, правила поведения в природе и многое другое.

Для проверки умения проводить наблюдения объекта или процесса в ответах к заданию также даю описание действий. При этом оно включает как правильные, так и неправильные действия. Ученик должен выбрать только правильные и расположить их в нужной последовательности.

Примеры подобных заданий:

1.  Как проводить наблюдения за сезонными явлениями в жизни растений?

А. Выбрать растения, за которыми надо вести наблюдения.

Б. Определить состав воздуха.

В. Измерить территорию исследуемого участка.

Г. Выбрать участок для наблюдения.

Д. Наблюдения проводить систематически.

Е. Записывать результаты наблюдений.

Ж. Находить изменения в жизни растений.

З. Замечать влияние изменений погоды и длины дня на растения.

Ответ: Г, А, Д, З, Ж, Е.

2.  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.

Ответ: Д, Ж, Е.

Аналогичные тесты применяются на уроках и для проверки умения устанавливать связи между объектами и явлениями. Например:

1.  Среди перечисленных ниже организмов выберите те, между которыми существуют пищевые связи, расположите их в нужной последовательности.

А. Береза.

Б. Осина.

В. Заяц.

Г. Ель.

Д. Волк.

Е. Сосна.

Ответ: Б – В – Д.

2.  Почему молекулы сложных углеводов накапливаются в клетке в виде запасных питательных веществ?

А. Они очень мелкие.

Б. Не растворяются в воде.

В. Растворяются в воде.

Г. Перемещаются в клетке.

Ответ: Б.

3.  Какой ароморфоз способствовал выходу животных на сушу?

А. Появление жаберного дыхания.

Б. Появление челюстей.

В. Появление позвоночника.

Г. Появление легочного дыхания.

Ответ: Г.

В своей работе использую тесты на дисках

Разнообразные тестовые задания применяются мною как в целях текущей, так и итоговой проверки знаний и умений по темам, за четверть, полугодие, год. Повышению достоверности полученных знаний способствует применение разнообразных тестовых заданий в сочетании с традиционными формами и методами, а также практическая проверка знаний и умений учащихся. Система такой работы учителя и учащихся, использование передовых педагогических технологий, методов и форм проведения урока позволяет достигать положительных результатов.

III.  Результативность опыта

В результате использования на уроках традиционных форм контроля знаний и умений с активным применением разнообразных тестовых заданий, улучшился уровень обученности учащихся.

учебный год биология география

2005-2006 76% 72%

2006-2007 72% 68%

2007-2008 81% 72%

Применение тестового контроля знаний дало возможность систематически контролировать знания большого числа учащихся на каждом уроке и формировать у них установку на неизбежность контроля, мотивацию постоянно готовиться к урокам, не запускать пройденный материал.

Библиографический список

1.  Гуленкова, М. А. Тестовые задания по ботанике. – М. ТЦ Сфера, 2001. С.7

2.  Гуленков, С. И., Дмитриева, Т. А. Тестовые задания по анатомии. – М. ТЦ Сфера, 2002. С.20

3.  Никитов, А. И. Тестовые задания по зоологии. – М. ТЦ Сфера, 2001. С.19-20

4.  Резникова, В. З., Мягкова, А. Н. Тестовый контроль по биологии. – М. Просвещение, 1997. С.50-51

5.  Теремов, А. В. Тестовые задания по общей биологии. – М. ТЦ Сфера, 2003. С.37

6.  Шаланенок, Е. С., Камлюк, Л. В. Тесты по биологии. – М. Айрис-пресс,1997. С.45

Приложение №1



Приложение №2

Видоизменение корней

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № на рисунке | Видоизменение корней | Функция корня |
|  | КорнеплодКорневой клубеньВоздушные корниКорни-прицепкиКорни-подпоркиКонтрактильные корни |  |



Приложение №3



Приложение №4

Графические диктанты

|  |  |
| --- | --- |
| I вариант V\_VV\_V\_V\_ \_V\_ \_V\_ \_V\_ \_дешифратор |  |
| Графический диктант«Ракообразные, насекомые, паукообразные»1.  Тело защищено хитиновым покровом.2.  Тело разделено на голову, грудь и брюшко.3.  Головной отдел слился с грудным и образует головогрудь.4.  На голове одна пара сложных глаз.5.  Усиков нет.6.  Две пары усиков.7.  Одна пара усиков.8.  Конечности членистые.9.  Три пары ног.10.  Четыре пары ног.11.  Количество конечностей разное.12.  Чесоточный зудень.13.  Комнатная муха.14.  Дафния.15.  Белянковый наездник.16.  Медоносная пчела.17.  Речной рак.18.  Тутовый шелкопряд.19.  Паук крестовик.Ответы: Вариант I (ракообразные)Вариант II (паукообразные)Вариант III (насекомые) | II вариант V\_V\_V\_ \_V\_V\_V\_ \_ \_ \_ \_ \_Vдешифратор |
| Ш вариант VV\_V\_ \_VVV\_ \_ \_V\_VV\_V\_дешифратор |  |

Приложение №5

Тесты-таблицы

1.  Выберите признаки, характеризующие материки и выделите их в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| Название материка | Номер вопроса |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| Африка | + |  | + |  |  |  | + |  |  |  | + |  |
| Австралия |  | + |  | + | + | + |  | + | + | + |  | + |

Перечень вопросов:

1.  Единственный материк, который почти посередине пересекается экватором.

2.  Материк открыли голландцы.

3.  С востока омывается самым соленым морем в мире.

4.  Единственный материк, на котором нет действующих вулканов и современного оледенения.

5.  Крайняя восточная точка – мыс Байрон.

6.  Площадь материка с островами – 8,89 млн. км2.

7.  Омывается Индийским океаном на востоке.

8.  Самый сухой материк нашей планеты.

9.  Повторяя очертания береговой линии, тянется самый большой в мире коралловый риф.

10.  На востоке материка находятся сильно разрушенные невысокие горы древней складчатости – Большой Водораздельный хребет.

11.  Крайняя южная точка – мыс Игольный.

12.  Западная часть материка приподнята. Здесь находится обширное плоскогорье.

2.  Какие функции способствуют этим органоидам?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Органоид клетки | Ответ | Функции |
| А. ЛизосомыБ. ХлоропластыВ. МитохондрииГ. Рибосомы | 32,4,65,71 | 1.  Синтез белка.2.  Синтез углеводов.3.  Расщепление органических веществ.4.  Синтез органических из неорганических.5.  Окисление органических веществ до СО2 и Н2О.6.  Использование энергии света для синтеза.Синтез АТФ. |

3.  Выберите среди приведенных в первой графе таблицы характеристики природных зон. Ответы запишите цифрами в третью графу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика | Природная зона | Ответ |
| 1.  Растет дерево, получившее за свою твердую древесину название «сломай топор» (кебрачо).2.  Растут вечнозеленые, многоярусные леса, которые цветут и плодоносят на протяжении года.3.  Водятся небольшие свиньи-пекари.4.  Растут высокие злаки и бобовые растения.5.  Обладает высокой плодородностью почв.6.  Растут галерейные леса.7.  Их называют «сельва».8.  Наличие этой природной зоны является характерной чертой природы Южной Америки. | А. Влажные экваториальные леса.Б. Саванны и редколесья.В. Степи (пампа). | 2,7,81,3,64,5 |