БОУ Чувашской Республики СПО «Алатырский сельскохозяйственный техникум»

Минобразования Чувашии

Методическая разработка по теме:

**«Тестовый контроль знаний как один из методов повышения качества знаний учащихся»**

Лариса Ивановна Еремеева

Преподаватель химии

2014 год

**Аннотация.**

В методической разработке по проблеме «Тестовый контроль знаний как один из методов повышения качества знаний учащихся» рассмотрены принципы отбора содержания тестовых заданий и требования к заданиям в тестовой форме, виды тестов; раскрыты преимущества и недостатки тестового контроля знаний учащихся.. Данная методическая разработка может быть полезна преподавателю любого предмета при разработке урока с использованием тестового контроля знаний

**Предисловие.**

В процессе преподавания любого предмета важную роль играет контроль качества знаний. В настоящее время в системе контроля все большее место занимают тестовые задания. Контрольные измерительные материалы, которые используются при проведении Единого государственного экзамена по химии тому ясное подтверждение. Поэтому преподаватель должен освоить методику составления и применения подобных заданий, а учащиеся овладеть способами работы с такими заданиями; как в процессе изучения химии, так и в процессе контроля усвоения ими знаний.

**Содержание.**

1. Введение
2. Принципы отбора содержания тестовых заданий
3. Требования к заданиям в тестовой форме
4. Виды тестов
5. Преимущества и недостатки тестового контроля знаний

учащихся

6.Литература

**Введение.**

Тестовый контроль - это применение тестов достижения для оценки уровня усвоенных знаний, умений учащихся.

Метод тестового контроля позволяет оперативно получить информа­цию о готовности слушателей к восприятию нового материала о специаль­ных знаниях, которые они получили ранее.

Тестовый контроль предусмотрен государственными стандартами на­чального профессионального образования.

"Тест" - в переводе с английского означает "проба", "испытание", 'проверка". Это определенный вид задания, ограниченный во времени вы­полнения, который может быть реализован в устной или письменной фор­ме. Результаты педагогических тестов дают возможность преподавателю оперативно получить информацию о качестве профессиональных знаний, умений обучающихся, о пробелах, которые необходимо устранить общими усилиями, о готовности обучающихся воспринимать новый материал. Кроме того, тесты позволяют конкретизировать цели дальнейшей учебной деятельности и способы ее организации.

Следует помнить, что тест, как средство измерения, предварительно должен подвергаться теоретическому и эмпирическому анализу группой экспертов.

Достаточно подробно способы реализации этих требований освеще­ны в специальной литературе, посвященной различным формам и видам тестирования, где раскрываются научные основы технологии разработки тестов.

Как правило, тесты высшего порядка, которые применяют централи­зованно для фронтального контроля знаний, умений обучающихся в раз­личных регионах, создаются группой экспертов высококвалифицирован­ных специалистов, опытных преподавателей, педагогов, методистов, пси­хологов, текстологов. Тем не менее преподаватели различных дисциплин, в том числе в области профессионального обучения, работают с тестами, ко­торые готовят самостоятельно.

**Принципы отбора содержания тестовых заданий.**

*Значимость.* Этот принцип указывает на необходимость включить в тест только те элементы знания, которые можно отнести к наиболее важ­ным, ключевым, без которых знания становятся неполными, с многочис­ленными пробелами. Такие элементы знания, ввиду их важности, можно назвать структурными. В тест, следовательно, нужно включать только те

материалы, которые играют роль структурных элементов (учебные элемен­ты) в индивидуальном знании.

*Научная достоверность*. В тест включается только то содержание учебной дисциплины, которое является объективно истинным и поддается некоторой рациональной аргументации. Соответственно, все спорные точ­ки зрения, не рекомендуются включать в тестовые задания. Суть тестовых заданий заключается как раз в том, что они требуют четкого, заранее из­вестного преподавателям ответа, признанного ими в процессе разработки заданий объективно истинным.

*Соответствие содержания теста уровню современного состояния нау­ки.* Этот принцип вытекает из естественной необходимости готовить спе­циалистов и проверять их знания на современном материале, адекватном уровню развития науки и содержанию учебной дисциплины.

*Репрезентативность.* В тест не только включаются значимые элемен­ты содержания, но обращается внимание также на полноту и их достаточ­ность контроля. Репрезентативность не означает обязательного включения в тест всех значимых элементов содержания. Ведь многие их них явно свя­занны между собой в общей структуре знаний, включены один в другой полностью или частично.

*Возрастающая трудность учебного материала*. Этот принцип означа­ет, что каждый учебный элемент в процессе контроля обладает некоторой усредненной мерой трудности, на которую ориентируются преподаватели.

*Вариативность содержания*. Содержание теста не может оставаться неизменным и зависит от развития науки, научно-технического прогресса, от нового содержания учебной дисциплины и от новых учебников. По мере изменения содержания учебной дисциплины должно варьироваться и со­держание теста. При том необходимо принимать во внимание контингент испытуемых, уровень их подготовленности, обученности.

*Системность содержания*. Это означает подбор такого содержания тестовых заданий, который отвечал бы требованиям системности знаний, т.е. помимо подбора заданий с системным содержанием важно иметь зада­ния, связанные между собой общей структурой знаний.

*Комплексность и сбалансированность содержания теста*. Тест, разра­ботанный для итогового контроля знаний, не может состоять из материа­лов только одной темы, даже если эта тема является самой ключевой в учебной дисциплине. Необходимо искать задания, комплексно отражаю­щие основные, если не все, темы учебного курса. Должно быть стремление сбалансировано отобразить в тесте основной теоретический материал (понятия, законы и закономерности, гипотезы, факты, структурные компо­ненты теории) вместе с методами научной и практической деятельности, с умениями эффективно решать типовые профессиональные задания.

**Требования к заданиям в тестовой форме.**

*Краткость заданий* в тестовой форме вытекает из преимуществ логи­ческой формы высказывания, поэтому задания всегда короче задач и во­просов. Краткость обеспечивается тщательным подбором слов, символов, графиков, позволяющих минимумом средств добиваться ясности смысла содержания задания. Исключаются повторы, малопонятные, редко употребляемые, а также неизвестные для учащегося символы, иностранные слова, затрудняющие восприятие смысла.

*Правильность расположения элементов задания* является требованием, помогающим испытующим не тратить время на определение места для от­ветов и быстрее зафиксировать свое решение.

*Одинаковость правил оценки* ответов в рамках принятой формы яв­ляется важным средством организации тестирования. Ни одному испытуе­мому не дается никаких преимуществ перед другим: все отвечают на одни и те же задания, всем дается одинаковое время. Правила оценки определяют­ся заранее и абсолютно одинаково применяются ко всем испытуемым.

*Ответ* на задание представляет собой краткое суждение, связанное по содержанию и по форме с содержанием задания. Критерии правильности ответов заранее определяются автором задания.

*Адекватность инструкции форме и содержанию* задания означает вза­имное соответствие перечисленных компонентов, необходимое для выпол­нения задания своей функции. Условие адекватности позволяет довести до сознания испытуемых все требования, заложенные в содержании задания. Несоответствие вызывает ошибку понимания смысла задания, и соответ­ственно, приводит к ошибочным ответам.

Кроме того, при составлении тестовых заданий необходимо соблю­дать следующие основные правила:

• нельзя в совокупность ответов включать такие ответы, неправильность ко­торых, в данный момент не может быть осознана обучающимися;

• неправильные ответы должны создаваться на основе типичных ошибок и должны казаться правдоподобными;

• правильные ответы среди всех ответов должны располагаться в случайном порядке;

• вопросы не должны повторять формулировок учебника;

• ответы на одни вопросы не должны быть "подсказками" для отве­тов на другие;

• вопросы не должны иметь ловушек;

• грамматическое согласование вопросов и ответов не должно слу­жить подсказкой;

• необходимо избегать вопросов, начинающихся словами "все", "всегда", "никогда", "иногда", "обычно";

• необходимо стремиться к тому, чтобы ответы по возможности бы­ли краткими;

• вопросы теста должны отражать наиболее существенный материал темы.

**Виды тестов.**

В соответствии со стандартами начального профессионального обра­зования у обучающихся формируются знания на 1-м и 2-м уровнях усвоения, реже на третьем. Рассмотрим, какими должны быть авторские тестовые задания для их контроля и как их более эффективно использовать в учебном процессе.

Тестовые задания могут быть как закрытой так и открытой формы. Каждая из них имеет свои принципы композиции.

В заданиях закрытой формы (с выбором ответа) есть готовые ответы, из которых согласно современной теории тестирования может быть несколько.

Наличие в тестовом задании неправильных ответов не должно пугать ни учителей, ни учеников. Как отмечает известный психолог и педагог Н.Ф. Талызина, при выполнении тестов основную роль играют действия, ведущие к ответу, которые формируются и развиваются в грамотном и профессионально организованном учебном процессе. «Что касается опасности запоминания и воспроизведения в дальнейшем неправильных ответов, то эта опасность также не всегда имеет место. Она является реальной при таком обучении, которое в качестве основного средства усвоения знаний использует память и заботится лишь о правильной внешней реакции, пренебрегая путем, ведущим к ней. Наоборот, при обучении, обеспечивающем понимание существенных отношений в усваиваемом материале, формирование приемов мышления, позволяющих учащимся находить требуемый ответ, опасность воспроизведения ошибочных ответов резко снижается».

Сложность задания определяется условием – ситуацией, а также построением ответов и их количеством (от одного до пяти), которое зависит от химического содержания. Важную роль играет инструкция.

Задания открытой формы (со свободным ответом) – более сложные по сравнению с заданиями закрытой формы, так как возможные ответы не представлены.

Рассмотрим некоторые виды тестов.

*Тест - напоминание или тест на различие*. Задание в этом тесте фор­мируется в виде прямого простого вопроса. Учащийся должен дать (выбрать) однозначный, единственно правильный ответ и выразить его словом, числом, формулой и т.п. Вариант ответа может быть альтернативным: "да", "нет".

Приведем примеры тестов данного типа, используемых при изучении электролитической диссоциации.

1. Как называется процесс распада электролита на ионы при растворении его в воде или расплавлении?
2. Какой ион характеризует свойство, общее для серной кислоты и ее растворимых солей: давать осадок при взаимодействии с растворимыми солями бария?
3. Какова формула газообразного вещества, образующегося в результате реакции кристаллической поваренной соли с концентрированной серной кислотой?
4. Какова реакция среды раствора хлорида цинка?

Модификацией этого теста является тест на различие с иллюстрация­ми.

*Тесты с пробелами (дополнениями) или тесты - подстановки.* В этих тестах задание содержится в виде формулировки, предложения, абзаца, где имеется пробел, который должен заполнить учащийся. Например, дописать формулу, недостающее слово, индекс, цифру и т.п. Следует заметить, что пробел не должен искажать смысла предложения, должен быть существен­ным, иметь один правильный вариант ответа. Например:

Дополните предложение.

- Взаимодействие алюминия с кислородом проходит по уравнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. При использовании 216 г алюминия образуется продукт реакции количеством вещества \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

-Молярным объемом называют величину, получаемую при делении \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_данной порции газа на\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ той же порции.

*Тест расположения по порядку (ранжирования)*. В таких тестах предлагают какое-либо количество явлений, величин или других наименований расположить в определенном порядке (увеличения, уменьшения). В тесте рекомендуется использовать не более 7 показателей.

Приведем примеры тестов ранжирования, используемых при изучении предельных углеводородов.

- Расположите названия углеводородов в порядке увеличения числа атомов углерода в их молекулах: пентан, декан, октан, гексан, бутан, этан, гептан.

- Напишите формулы следующих углеводородов, расположив их в порядке увеличения углеродной цепи молекул: 3-этилпентан; 2, 3-диметилбутан; 2-метил-3-этилгептан; 2-метилпропан; 2, 2, 3-триметилгексан.

*Тест дифференциации*. В этих тестах формируются несколько вопро­сов по одному и тому же факту (явлению, определению). Прочитав их, обу­чающийся против каждого ставит ответ: "да", "нет". Ответ должен быть единственно правильным.

*Тесты дифференциации* способствуют выявлению осознанности зна­ний, воспитанию у обучающихся внимания при анализе задания.

При составлении теста дифференциации следует избегать слов, подсказывающих ответ. Предложения надо формулировать лаконично и однозначно, правильные и неправильные по содержанию предложения располагать вразброс.

Приведем примеры тестов дифференциации, используемых при изучении азота и аммиака. Учащиеся, выполняющие вариант 1, указывают свойства, характерные для азота, а вариант 2 – для аммиака.

*Варианты:* 1 – азот, 2 – аммиак.

1. Газообразный при обычных условиях.
2. Не имеет запаха.
3. Не имеет цвета.
4. В воде малорастворим.
5. Легко сжижается.
6. Степень окисления азота равна -3.
7. В молекуле между атомами ковалентные полярные связи.
8. В воздухе не горит.
9. Взаимодействует с водородом в присутствии катализатора.
10. Горит в кислороде
11. Взаимодействует с кислотами с образованием солей.

*Конструктивные тесты* содержат вопросы, задания, ответы на кото­рые учащиеся конструируют (составляют самостоятельно).

Тест - напоминание (на различия) и тест дифференциации (с учетом сложности задания) можно использовать для контроля знаний на 1-м уров­не усвоения, остальные тесты - на 2-м уровне усвоения.

Совокупность тестов 1-го и 2-го уровня усвоения может быть пред­ставлена в виде теста - лестницы

Результаты тестирования могут оцениваться разными способами. Например, слушатель должен набрать определенное количество баллов за правильные ответы, о котором он уведомлен заданием. Может быть при­менен и коэффициент усвоения знаний, умений.

Если К = 0,7, то тест считается выполненным успешно, знания усво­ены.

Коэффициент усвоения определяется отдельно для тестов 1-го и 2-го уровней. Если слушатель получил коэффициент усвоения по тесту 2-го уровня меньше 0,7, то он должен быть переведен на тестирование по 1-му, уровню усвоения.

Надежность коэффициента усвоения тем выше, чем больше вопросов (заданий) он содержит.

Выбор разновидности теста зависит от цели тестирования и содержания задания, от технических возможностей и уровня подготовленности преподавателей в области теории и методики тестового контроля знаний.

**Преимущества и недостатки тестового контроля знаний учащихся.**

Тестовая проверка имеет ряд преимуществ перед традиционными формами и методами. Она позволяет более рационально использовать время урока, охватить больший объем содержания, быстро установить обратную связь с учащимися и определить результаты усвоения учебного материала, сосредоточить внимание на пробелах в знаниях и умениях и внести в них коррективы. Тестовый контроль обеспечивает одновременную проверку знаний учащихся всего класса и формирует у них мотивацию для подготовки к каждому уроку, дисциплинирует их. Тестовый контроль позволяет получить объективные данные о достижении учащимися требований к их химической подготовке.

В то же время тестовый контроль знаний и умений учащихся не лишен недостатков. Выбор из предложенных ответов одного правильного допускает определенную вероятность его угадывания, возможность списывания правильного ответа у соседей. Тестовый контроль не позволяет проверить умение учащихся логично излагать изучаемый материал, доказательно строить ответ, иллюстрировать его примерами, творчески применять теоретические знания для объяснения процессов и явлений. С помощью тестовых заданий трудно проверить уровень овладения учащимися практическими умениями.

**Литература.**

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11класс.- М.: Дрофа, 2006.
2. Габриелян О.С. и др. Настольная книга учителя. Химия 11,часть 1. – М.: Дрофа, 2003. – с.47 – 59.
3. Габриелян О.С. и др. Химия.11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой « Химия 11». – М.: Дрофа, 2004. – с.5 – 6.
4. Энциклопедический словарь юного химика. М.: Педагогика, 1990. – с.185.
5. Трифонов Д.Н. К истории открытия периодического закона Д.И. Менделеевым (версия открытия) // Химия в школе. – 1991. - №4. – с.14., с.18.
6. Трифонов Д.Н. Страницы учения о периодичности // Химия в школе. – 1988. №5. – с.17-21.
7. Погодин С.А. Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым и его борьба за первенство русской науки // Наука и жизнь. 1949. №3. – с. 37 – 40.
8. Попков В.А., Бабков А.В. Как случилось, что Менделеев не стал нобелевским лауреатом // Химия в школе. – 2006. №6. – с.76.
9. Фигуровский Н.А. Открытие элементов и происхождение их названий. М.: Наука, 1970. – с.91.
10. Макареня А.А., Трифонов Д.Н. Периодический закон Д.И. Менделеева. –М.: Просвещение, 1969. – с. 17-20.
11. Макареня А.А. Повторим химию. Для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1989. – с.55-62.