Министерство образования Российской Федерации

Главное управление общего и профессионального образования

Администрации Иркутской области

Государственное образовательное учреждение

Среднего профессионального образования

Братский педагогический колледж №2

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

Тема: ***«Тестовый контроль знаний по математике»***

Выполнила:

Студентка 3 курса В группы

# Мирошниченко Екатерина Юрьевна

Специальность:

***0301 «Математика»***

Руководитель:

# Пащук Анна Григорьевна

## Преподаватель высшей квалификационной категории

### г. Братск, 2001

### 

Оглавление

1. Введение
2. Тест, как форма контроля знаний
3. Введение тестового контроля
4. Виды тестов и функции теста
5. Требования к тестам
6. Алгоритм составления тестов
7. Заключение
8. Библиография
9. Приложение. Примеры тестов

# Введение

Тему «Тестовый контроль знаний» для своей курсовой работы я выбрала потому что контроль знаний это очень важное составляющее в учебном процессе.

И уже начав писать курсовую работу я поставила цель: доказать, что тестовый контроль знаний требует очень больших усилий со стороны педагога. Педагог должен знать как правильно подбирать тесты и как следует их составлять. Ведь не каждый набор вопросов с вариантами ответов на них можно назвать тестом.

Этот вопрос имеет глобальный характер, так как постичь математическую науку проще, чем обучить ей других. И обучая, любой педагог должен обязательно учитывать все: все индивидуальные особенности ребенка, его характера, психическое и физическое развитие, его особенности, интересы и такие данные, как уровень усвоения знаний, способности к усвоению, которые учитель может получить после проведения тестов. И очень важно, что бы учитель в ходе обучения большое внимание уделял контролю знаний, его результатам.

И так, объектом моей курсовой работы будет контроль знаний – как средство оценки знаний, как метод контроля за профессиональным становлением специалиста, как способ диагностики психического развития и личного роста.

В условиях социально-экономического реформирования, нарастающего многообразия, плюрализма в образовании, расширение компетентности субъектов РФ в управлении образованием, автономности образовательных учреждений и развития академических свобод возникает опасность «рассечения» единого образовательного пространства. Единообразная модель учебного заведения вполне согласовывалась с жестко централизованной системой управления. До недавнего времени содержание и уровни образования в стране определялись из центра: Гособразованием СССР или соответствующими министерствами разрабатывались учебными планами или нормативы общеобразовательной, общепрофессиональной и специальной подготовки, дифференцированные, с учетом профиля деятельности; устанавливались определенные сроки обучения для равных специальностей; перечни специальностей высшего и среднего профессионального образования также формировались централизованно.

Но так обстоит дело в условиях дифференцируемых образовательных систем, основанных на индивидуализации и дифференциации, вариативности и альтернативности образовательных систем и учебных заведений, гибкости и динамичности учебно-программной документации, ее прогностичности и адаптивности к изменяющимся условиям.

В этой ситуации установление стандартов образования имеет принципиальное значение. Стандарт должен стать основным инструментом управления качества профессионального образования на государственном уровне. В широком смысле, качество профессионального образования определяется тем , насколько оно удовлетворяет текущим и перспективным задачам экономики и общества.

Современная актуализация проблем оценки качества образования в России происходит под влиянием ряда факторов. Прежде всего идет переосмысление ценностей, целей, места и роли образования в связи с радикальными изменениями в обществе, с преобладающими тенденциями духовного распада человека, нарастающего катастрофизма развития.

Отсюда резко возрастают требования к уровню образования и развития современного человека, и прежде всего, к уровню его духовного, нравственного развития.

Стандарт профессионального образования должен служить социальной гарантией членам общества и обеспечивать их конкурентоспособность на отечественном и мировом рынках труда.

Необходимость введения стандартов обусловлена тем, что в связи с целевыми заказами предприятий на рабочих и специалистов, введений рыночных отношений между предприятиями и учебными заведениями возникла определенная опасность снижения интеллектуального потенциала общества за счет сокращения содержания и объема общенаучной и общепрофессиональной подготовки.

Введение стандартов профессионального образования имеет и международное значение: в вопросах установления эквивалентности документов об образовании, необходимого для осуществления равноправного обмена студентами, признание документов об образовании при приеме на работу выпускников высших и средних профессиональных учебных заведений в России, СНГ и дальнем зарубежье, при переводе на следующую степень образования ( в ВУЗ, аспирантуру).

Происходящая реформа образования требует использования принципиально новых педагогических технологий. Успех деятельности в условиях рынка определяется умением принимать нестандартные решения, решительностью, энергичностью, предприимчивостью.

Эти качества трудно сформировать без индивидуализации и дифференциации обучения, без учета интересов, склонностей и способностей студентов.

Решение данных задач вызывает необходимость поиска средств раскрытия индивидуальности личности. Опыт западной системы образования заставляет обратиться к практике тестирования, которая получила широкое распространение в учебно-воспитательном процессе.

От традиционных оценок и контроля знаний студентов тесты отличаются объективностью измерения результатов обучения, поскольку они ориентируются не на субъективное мнение преподавателей, а на объективные эмпирические критерии.

Тест (от английского слова test - проверка, задание) - это система заданий, позволяющая измерить уровень усвоения знаний, степень развития определенных психологических качеств, способностей, особенностей личности.

Тест не используется в учебно-воспитательном процессе по разным.

**Тест, как форма контроля знаний.**

Управлять, и корректировать каким бы то ни было процессом возможно лишь на основании данных контроля над его течением, не составляет исключения и процесс учебной деятельности. Эффективность применения стандартов возможна только в условиях объективного контроля знаний и умений учащихся.

Различают два метода контроля - субъективный и объективный. Субъективный метод контроля означает выявление, измерение и оценку знаний, умений, навыков, исходящую из личных представлений экзаменатора. Этот метод оценки знаний пригоден для итогового контроля, так как не обладает необходимой точностью и воспроизводимостью результатов.

Под объективным контролем подразумевают контроль, который обладает необходимой точностью, воспроизводимостью результатов.

Инструментом, который позволяет объективно оценивать качество усвоения, является критериально-ориентировочный тест, сочетающий в себе контрольное задание и эталон, по которому можно судить по качеству усвоения.

Однако, как свидетельствует реальная практика, не всегда удается достичь достаточной степени объективности и оперативности контроля в обучении. В следствии этого часто снижается представление об учебной деятельности учащихся.

Для оперативного контроля знаний и умений по математике учеников средней школы традиционно используются дидактические материалы - специально подобранные и систематизированные упражнения.

Планируемые результаты обучения по математике, заданные в программе в виде конкретных требований к знаниям и умениям учащихся позволяет использовать такую форму контроля, как тесты.

Тест тем принципиально отличается от привычного контроля знаний, что к нему (заданию) заранее приготовить эталон, с которым сравнивают ответ студента. Эталон необходим для точного определения степени усвоения студентом содержания обучения, которая характеризуется коофициентом усвоения, подсчитываемым по формуле:



, где *е* - число операций теста, выполненных студентом правильно, *р* - общее число операций в тесте.

На Западе, особенно в США, тесты используются достаточно давно, и что любопытно: мы движемся к тестовой проверке знаний, а там - в противоположном направлении.

Тесты - это задание, состоящее из ряда вопросов и нескольких вариантов ответа на них для выбора в каждом случае одного верного. С их помощью можно получить, например, информацию об уровне усвоения элементов знаний, о сформированности умений и навыков учащихся по применению знаний в различных ситуациях.

**Достоинство:**

Главное достоинство тестовой проверки в скорости, а традиционной проверки посредством дидактических материалов- в ее основательности.

**Недостатки:**

Если результаты своей работы учащийся представляет только номера ответа, тут учитель не видит характера хода решения – мыслительная деятельность учащегося и результат может быть только вероятностным. Гарантии наличия у учащегося знаний нет;

К недостаткам тестов также относят возможность угадывания. Если, например, тестовое задание содержит только два ответа, один из которых правильный, то половину ответов на такие тестовые задания можно угадать.

**Введение тестового контроля**

Введение тестового контроля существенно повышает мотивацию обучения и заинтересованность обучаемого.

Внедрение тестовой формы контроля по предмету осуществлялось поэтапно.

На первом этапе в тестовой форме проводился только входной контроль и заключительной целью проведения входного теста является получение сведений об исходном уровне знаний студентов. Успех изучения любого курса зависит от степени усвоения тех понятий, терминов, положений, которые изучались на предшествующих этапах обучения. Поэтому входной тест, включает задания, проверяющие уровень усвоения основных учебных элементов данного курса. При проверке определяются прежде всего пробелы в знаниях, что очень важно для продуктивного самообразования. Итоговый тест (экзаменационный) систематизирует, обобщает учебный материал, проверяет сформированные знания и умения. Результаты первых проверок показали, что студентов необходимо готовить к экзаменационному тесту, используя тестовые задания при проведении текущего и рубежного контроля. Задания с выбором ответа особенно ценны тем, что каждому учащемуся дается возможность четко представить себе объем обязательных требований и овладению знаниями курса, объективно оценить свои успехи , получить конкретные указания для дополнительной , индивидуальной работы. Тестовые задания удобно использовать при организации самостоятельной работы учащихся в режиме самоконтроля, при повторении учебного материала. Тесты с успехом можно использовать наряду с другими формами контроля, обеспечивая информацию по ряду качественных характеристик знаний и умений учащегося.

Работа по созданию тестов и оценка их эффективности достаточно сложная и долгая.

*Во-первых*, необходимо оценивать качество каждого теста – соответствие программе и реальным возможностям учащихся, учитывая при этом сильно действующие временные ограничения на выполнение ими тестовых заданий. Если соответствие программе можно проверить, анализируя только литературу, то проверка «посильности» каждого теста и даже каждого задания в одном отдельно взятом тесте возможна только после проверки в реальном эксперименте.

*Во-вторых*, желательна оценка «представительности» всей батареи тестов -насколько она захватывает весь программный материал или хотя бы наиболее существенную его часть(из конъюнктурных соображений).

И, наконец, главное – составленные тесты необходимо «прокрутить» несколько раз, чтобы отобрать из них наиболее представительные, наиболее информативные с точки зрения диагностики «готовности». Системное внедрение тестов затрудняется в связи с относительной сложностью создания качественного теста.

**Виды тестов и функции теста**

Тесты бывают разных видов:

1. *Тесты с однозначным выбором ответа*. На каждое задание предлагается несколько вариантов ответа, из которых только один верный. В математике это обычно числовые ответы или ответы в координатной записи.

2. *Тест с многозначным ответом*. В варианты ответа может быть внесено более верного ответа, но в разных видах.

Например: , m2/5, ()2

Либо среди ответов может не быть верных ответов. Тогда в результате каждому номеру заданий должны быть выставлены номера правильных ответов или прочерк.

3. *Тесты на дополнение*. В этих тестах задания оформляются с пропущенными словами или символами. Пропущенное место должно быть заполнено учащимися.

Такие тесты полезны при изучении алгоритмов. Например, исследование функции на экстремум.

*Закончить недостающее действие*:



1. Область определения *х*∈R
2. Функция непрерывна

3. …..

1. Найдем критические точки

…..

*х=0; х=2.*

5. + - +

|  |
| --- |
| 0 2 |

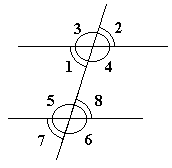
<0 <0 >0

1. *х* = 0 - точка максимума

*х* = 0 – точка минимума

*Ответ:* 3.  4. *3х(х-2)=0*

1. *Тесты перекрестного выбора*. В них предлагается сразу несколько заданий и несколько ответов к ним. Количество ответов рекомендуется планировать несколько больше, чем заданий. В результате учащийся должен предоставить цепочку двузначных чисел. Эти тесты также могут быть однозначными и многозначными.

*Каким углам соответствуют следующие описания*:

* + - 1. ∠ 1 и ∠ 2 4. ∠ 5 и ∠ 8
      2. ∠ 8 и ∠ 4 5. ∠ 1 и ∠ 3
      3. ∠ 6 и ∠ 4 6. ∠ 1 и ∠ 8

*а) Вертикальные; г) накрест лежащие;*

*б) смежные; д) равные;*

*в) односторонние; е) в сумме дают 180°.*

1. *Тесты идентификации*. Аналогичны (4). В них используются графические объекты или аналитические описания.

*Какой график соответствует какому условию:*

**

1)  2)  3) 

1) 2) 3) 4) 5)

Тесты 4 и 5 более сложные для работы учащихся, но и более достоверные.

В ходе их выполнения формируется навыки сравнения объектов, сопоставления, соотнесения, представления объекта в разных формах. Они более интересны для учащихся видами деятельности, для учителя – наполненностью содержания.

Совершенствуя методику преподавания предмета, пришли к выводу, что очень важным компонентом современной технологии обучения является тест, как инструмент измерения уровня знаний и сложности заданий.

В ходе учебного процесса тест выполняет следующие функции:

* *диагностическую;*
* *обучающую;*
* *организующую;*
* *развивающую и воспитывающую.*

**Требования к тестам**

Тесты должны удовлетворять определенным требованиям, так как случайно подобранный набор заданий нельзя назвать тестом.

1. *Надежность контрольного задания* - это его способность с достаточной для практики одинаковостью характеризовать, исследуемый в дидактических экспериментах, показатель, как заданий в целом, так и его частями, или по другому, тот же показатель одним и тем же заданиям, но в разные моменты времени.

Для пояснения понятия надежности контрольного задания обратимся к таблице умножения, убрав в ней правые части всех равенств и рассматривая оставшиеся выражения, как перечень контрольных заданий. Если группе испытуемых выдать некоторое число этих заданий и оценить их знания дважды: по ответам на задания из четных строк, то очевидно, у каждого из испытуемых получается приблизительно одни и те же оценки.

Также очевидно, что одинаковые оценки у каждого из испытуемых получатся и в том случае, если контроль знания таблицы умножения будет проведен по некоторой совокупности заданий дважды, но в разные моменты времени. )например, через два дня). Приблизительное совпадение рядов оценок в обоих случаях как раз и говорит о надежности комплекта рассматриваемых контрольных заданий, то есть таблицы умножения.

1. *Валидность (или адекватность целям проверки*)

а) содержательная валидность теста, т.е. задание теста построено на основе только технических учебных элементах, которые изучались студентами и на той степени абстракции, на которой они излагались. По содержанию тест соответствует образовательному стандарту.

б) функциональная валидность теста, т.е. задания теста соответствуют выявленному уровню усвоения –уровню заданному образовательным стандартом. При составлении задания выделяются существенные и несущественные признаки элементов знаний. Существенные признаки закладываются в эталонный ответ. В другие ответы закладываются несущественные признаки с учетом характерных ошибок. Если учащиеся при работе с заданием знают и выделяют существенные признаки, а не формальные, то задание отвечает критерию валидности. Другими словами валидностью контрольного задания называется степенью соответствия своему назначению.

К критериям валидности относятся ответы на вопросы типа: "Соответствует ли задание программы курса или его раздела?"; "Охватывает ли задание достаточно полно весь курс или его раздел?"; "Достаточна ли вероятность того, что если испытуемый успешно справился рассматриваемым контрольным заданием, то он наверняка знает соответствующий материал в целом?"

Другими словами, показатель валидности отвечает на вопрос: "а то ли, что сформулировано в назначении контрольного задания, измеряется с его помощью?"

Очевидно задание может быть надежным , но невалидным. Также очевидно, что имеется прямая связь между надежным и валидным : задание с низкой надежностью не может быть валидным.

Например, если с целью проверки знания таблицы умножения, воспользоваться заданиями, составленными из произведений только одинаковых цифр (2\*2, 3\*3 ….) , то оно, конечно, будет достаточно надежным: при проведении с ним серии экспериментов, описанных выше, будут получаться одинаковые оценки у большинства испытуемых. Но, очевидно, зарегистрированные при этом успехи не говорят о знании всей таблицы умножения. Следовательно, если целью контроля является проверка знаний всей таблицы умножения, то валидность задания, составленного из произведений только одинаковых цифр, явно недостаточна.

С использованием понятий надежности и валидности контрольных задания можно дать следующие определение:

*Дидактическим тестом* называется совокупность задания, которые составлены в собирательной форме, предназначены для сравнительной оценки знаний, умений, навыков, способностей, умственного развития и удовлетворяют заданным требованиям надежности и валидности.

1. *Определенность.*

После прочтения заданий каждый учащийся понимает, какие действия он должен выполнить, какие знания продемонстрировать. Если учащийся после прочтения задания правильно действует и отвечает менее 70% учащихся, то его необходимо проверить на определенность.

1. *Простота.*

Формулировка заданий и ответы должны быть четкими и краткими. Показателем простоты является скорость выполнения задания.

1. *Однозначность.*

Задание должно иметь единственный правильный ответ – эталон.

1. *Равнотрудность.*

При составлении тестов в нескольких вариантах равнотрудность определяется стабильностью результатов по вопросам во всех вариантах одного и того же задания.

Общедидактические требования к контролю знаний включают: систематичность, углубленность, всесторонность, объективность, индивидуализацию, гласность, дифференцируемость оценок.

С этой точки зрения традиционные средства контроля знаний имеют достаточно много недостатков. К ним относятся, например, следующие:

1. Использование грубой четырех бальной школы оценок;
2. Большие затраты труда и времени на успешные опросы (на коллоквиумах, экзаменах), проверку писменных контрольных и расчетно-графических работ;
3. Низкая оперативность в использовании результатов контроля для управления ходом учебного процесса;
4. Абсолютно неудовлетворительная объективность оценки знаний обучающихся, невозможность сопоставления оценок, полученных или разных обучающих или, тем более, в разных учебных заведениях.

**Алгоритм составления тестов**

Я считаю, что контроль знаний играет ключевую роль в процессе обучения и тесты, как один из методов контроля, требуют очень внимательного и точного подхода. При составлении тестов можно придерживаться определенного алгоритма. И один из таких алгоритмов предлагает преподаватель нашего колледжа Валишевская Н. П. И я могу только согласится с ней и предложить его использовать каждому педагогу.

.

I) Определение целей тестирования:

-оценка знаний специфических фактов, терминов, понятий.

- проверка умения давать определения, понятия, определять их содержание и объем.

-проверка знания формул, законов, теорий, принципов, методов, умение применить их;

-умение находить сходства и различия;

-умение представлять материал на графиках, схемах, таблицах;

-знание правил методик;

-понимание концепций, теорий и т.д.

II) Определение вида контроля - входной (установочный), промежуточный, тематический, рубежный, итоговый.

III)Выбор формы тестового задания, который зависит от целей тестирования и содержания.

Выделяется два типа тестов:

а) *Закрытые*, где есть готовые ответы: выбрать правильный ответ из 2,3,4,5 предоставленных альтернативных ответов, установление истинности, ложности, соответствия, установление последовательности.

б) *Открытые*: которые не имеют готовых ответов, их надо конструировать самостоятельно дополнить, закончить, составить.

IV) Основным элементом тестовых заданий является инструкция, текст задания и ключ(ответ который находиться у преподавателя).

V) Инструкция определяет характер интеллектуальной деятельности студентов: должна быть чёткой, понятной для выполнения,

- Выбрать правильный ответ из нескольких предложенных ( если правильных ответов несколько, то отметить что ответ может быть не один);

- дополнить, вписать, заполнить, закончить...;

- упорядочить по величине;

- установить соответствия;

- установить правильную их последовательность;

- определить истинность(ложность) утверждений.

VI) При формулировке теста задания необходимо придерживаться следующих методических советов:

- основной текст задания содержит не более 8-10 слов;

- каждый тест должен выражать одну идею, одну мысль;

- задания должны быть кратким, четкими, легко читаемыми, суждения выражены простоязычно, лучше иметь утвердительную, а не вопросительную форму;

- формулировка заданий не должна содержать двусмысленностей, а тем более ловушек;

- избегать таких слов как "иногда", "часто", "обычно" в правильных утверждениях и слов " всегда", "иногда", "невозможно" в неправильных;

- располагать тесты по возрастанию трудности;

- каждое задание и ответ формулировать так , чтобы верный ответ могли дать только те кто хорошо усвоил материал;

- задания сформулировать так чтобы ответы могли быть получены путем рассуждения, а число неверных ответов в первую очередь включать такие, которые являлись результатом типичных ошибок, допускаемых студентами;

- правильные ответы должны распределяться в случайном порядке;

- ответы на один вопрос не должны зависеть от ответов на другие вопросы;

* ответы не должны содержать подсказки, быть нелепыми.

VII) Тест должен включать разнообразные тестовые задания по форме ,

Содержанию ,степени сложности и количеству ,и достаточно полно охватить материал проверяемой темы.

VIII) Тестовые задания должны быть равноуровневыми по степени сложности:

**Уровень А** - задания, расчитанные на усвоение основных понятий, на простое отображение материала, на уровне узнаваемости и воспроизведения.

**Уровень Б -** задания,требующие размышления, охватывают малый материал, выявляют умения применять знания в стандартных ситуациях.

**Уровень В** - задания, требующие творческого исполнения приобретенных знаний и позволяют выявить умения, применять знания в нестандартных ситуациях.

IX) 1. Задание теста должно обеспечивать проверку знаний и умений на трех уровнях: узнавания и воспроизведения, применения в знакомой ситуации, применения в новой ситуации или творческого применения. Такая дифференциация требований к учащимся на основе достижения всеми обязательного уровня подготовки поможет создать основу для разгрузки слабых учащихся, обеспечивая их посильной работой и формируя положительное отношение к учебе. За нижнюю границу успешности выполнения задания за оценку «3» может быть принято 70% правильных ответов на обязательные вопросы. Этот критерий основан на том, что до уровня усвоения примерно 30% общего объема знаний и умений учебная деятельность учащегося находится в стадии формирования . Если учащиеся овладели более чем 70% объема знаний и умений, то в дальнейшем они могут успешно пополнять знания и развивать умения и со временем достигнут планируемого уровня обучения.

Оценка «4» должна ставиться при успешном выполнении всей обязательной части задания. Оценка «5» ставиться при успешном выполнении всей обязательной части задания и правильных ответах хотя бы на часть вопросов, требующих проявления самостоятельности, способности применять знания в новой ситуации.

«5» – 100 – 90%

«4» - до 80%

«3» – до 70%

«2» – меньше 70%

1. Рейтинговая система для разноуровневых заданий:

**Уровень А** Правильный ответ - 1 балл Неправильный ответ - 0 баллов

**Уровень Б** - неправильный ответ при наличии записи, содержащих верные рассуждения - 1 балл

**Уровень В** - за правильный ответ и записи без ошибок - 3 балла

* за правильный ответ, но сопровождающие записи с ошибками, или за неправильный ответ, но записи свидетельствуют о правильности хода размышлений - 2 балла
* за частичное решение или частичный ответ, который не доведен до логического завершения - 1 балл
* в остальных случаях 0 баллов

Например, тест состоит из 30 заданий по 10 на каждом уровне, на каждом уровне студент должен набрать:

10 баллов на "А"

20 баллов на "Б"

Итого 60 баллов. Для оценивания можно пользоваться следующей шкалой:

"5" - 60 - 50 баллов

30 баллов на "В"

"4" - 49 - 36 баллов

"3" - 35 - 21 баллов

"2" - 20 и менее баллов

Х) Время на выполнение каждого задания определяется в зависимости от сложности:

**Уровень А** - 2 -3 минуты

**Уровень Б** - 4 - 5 минут

**Уровень В** - 9 - 10 минут

При составлении тестов желательно использовать вопросы и задачи, проверяющие все основные знания и умения в соответствии с программными требованиями. Основная часть задания должна быть ориентирована на проверку достижения учащимися планируемых результатов обучения. В конце задания должны быть вопросы и упражнения, позволяющие проверить способности учащихся применять полученные знания в новой или измененной ситуации. Тесты обеспечивают возможность объективной оценки знаний и умений учащихся в баллах по единым для всех учащихся критериям. Это позволяет определить, кто из учащихся не овладел программным материалом, кто овладел им на минимальном уровне, кто из учащихся полностью и уверенно владеет знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы, кто из учащихся не только полностью овладел необходимыми знаниями, но может применить их в новых ситуациях , владеет умениями на более высоком уровне, чем это предусмотрено программой.

Для облегчения проверки результатов выполнения заданий с выбором ответа учащиеся должны делать записи в стандартной форме. Это может быть полоска бумаги на которую нанесен ряд чисел, означающих номера вопросов, под которыми учащиеся записывают номера ответа:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | Б | В | А |

При проверке эталонную полоску с кодом правильных ответов следует расположить рядом с проверяемой, сравнить.

Тесты удобны для контроля знаний с применением различного типа контролирующих машин в классах программного контроля, что особенно важно с поставленной задачей реформы «обеспечить широкое применение в учебном процессе».

Тесты позволяют оценить успешность обучения группы учащихся на основе поэтапного анализа знаний учащихся. Для проведения такого анализа целесообразно составить таблицу, отмечая правильные ответы на вопросы знаком «+», а ошибочные ответы знаком «-»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Фамилия  Учащегося | Контрольные вопросы | | | | | | | | | | Верных ответов | Оценка |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1  2 | Иванов  Петров | +  - | +  - | -  + | +  + | -  + | -  + | -  - | +  + | -  + | -  - | 4  6 |  |
| Всего правильных ответов  Процент  «правильности» | | 29  83 | 33  86 | …  … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Анализ результатов, представленных в таблице, позволяет по каждому вопросу определить процент учащихся класса, давших правильный ответ. Если доля правильных ответов превышает 75%, то можно считать, что данный элемент знаний (умений) усвоен и в дальнейшем не нуждается в отработке со всеми учащимися. При более низких результатах по отдельным вопросам задания необходимо провести работу со всем классом, анализируя характерные ошибки. Приведенная таблица дает информацию об усвоении темы каждым учащимся, выявляет характерные ошибки. Это позволяет дать необходимую консультацию каждому ученику. Кроме того, каждый ученик имеет возможность четко представить себе объем обязательных требований по каждой теме, объективно оценить свои успехи.

Составленные с учетом всех требований тесты удобны как для текущего, так и для итогового контроля знаний и умений учащегося, а также для проведения поэлементарного анализа этих знаний. Естественно, не все необходимые характеристики усвоения учебного материала получить средствами тестирования. Такие, например, показатели, как умение конкретизировать свой ответ примерами, знание фактов, умение связано, логически, доказательно выражать свои мысли, некоторые другие характеристики знаний, умений, навыков диагностировать тестированием невозможно. Это значит, что тестирование должно обязательно сочетаться с традиционными формами и методами проверки.

За последнее время появились новые оригинальные методы разработки и применения тестов. Современные тесты позволяют выявить скрытое от поверхностного взгляда ( так называемые латентные) знания и способности испытуемых.

Большие перспективы перед тестами открываются в связи с появлением достаточно развитых средств диалогового общения человека с компьютером.

**Заключение**

И так, цель моей курсовой достигнута – я постаралась доказать, , что тестовый контроль знаний имеет очень широкий смысл. И для контроля на государственном уровне качества математического образования необходимо разрабатывать тесты с большой внимательностью. Такие проверки должны проводиться систематически.

Достижения уровня обязательной подготовки свидетельствуют о выполнении предъявляемых программой требований на том минимальном уровне, который является необходимым, и , одновременно, достаточным для положительной аттестации.

Тестирование проводится в нашей стране уже на протяжении нескольких лет. Тесты, как одна из форм контроля знаний, умений и навыков учащихся, применяются учителями математики на уроках и по текущим проблемам, и при проведении итоговой проверки.

Все тесты разработаны на основе спецификаций, утвержденных министерством общего и профессионального образования РФ, прошли предварительную экспериментальную проверку и доработку по результатам эксперимента.

Однако, несмотря на эти уверения, в заданиях тестов все-таки вкрадываются дефекты, а с таким положением нельзя мериться. Более важным, с точки зрения тех, кто проходит тестирование, является, на мой взгляд, то, что тесты не должны содержать:

*Во-первых*, заданий, допускающих двойное толкование результатов правильного их решения;

*Во-вторых*, заданий, при неправильном решении которых все равно получается верный ответ.

К сожалению, в тестах централизованного тестирования такого рода задания встречаются.

Вообще, авторам тестов централизованного тестирования следует обратить внимание (с позиции логики) на постановку вопросов в заданиях. Формулировки вопросов некоторых заданий содержат лишние слова, которые действительно могут сбить с толку любого логически мыслящего ученика. А так же присутствует и обратное явление: когда в формулировках вопросов нет необходимых уточняющих фраз.

Например, формулируя вопрос в задании А5: «Среднее арифметическое всех действительных корней уравнения *х3 – 12х – 16 = 0* равно…»

Любой выпускник общеобразовательной школы более или менее освоивший школьный курс математики, знает, что решить уравнение – это значит найти все его корни или доказать их отсутствие. При этом имеются ввиду различные корни и действительные (поскольку комплексные числа в общеобразовательных школах по ныне действующей программе не изучаются). Лишнее словосочетание – «всех действительных»

Пример на обратное явление: «корни квадратного трехчлена  отрицательны, если а принадлежит промежутку

1. (1;2)∪(2;∞); 2) (1; ∞); 3) [1;2]; 4)(2; ∞); 5) [1;2) ∪(2; ∞).

Поскольку в формулировке вопроса отсутствует уточняющая фраза «все значения *а*», то любой из предложенных ответов может быть верным. При всем уважении к авторам, проявившим незаурядный талант и фантазию при составлении тестов, все же необходимо заметить, что «небрежность» подобного рода в математике не допустима.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. А.И. Азевич. Тестируем контрольные работы.//Математика в школе. 2000 №8
2. Н.П.Валишевская. Рекомендации по моделированию тестовых заданий (алгоритм составления тестов).
3. Ю.А. Глазков. Централизованное тестирование школьников //Математика в школе. 2000 №1
4. Н.А. Гришанова. Тестовый контроль знаний и умений студентов: методические рекомендации.
5. Тесты, тесты, тесты… //Приложение к газете «1 сентября». Математика.1999 №2
6. Г. В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. – Москва:«Дрофа», 2000
7. А.С. Ивашина, Т.С. Свиридова. Тестовый контроль знаний //Специалист 1997 №12
8. Контроль знаний.//Приложение к газете «1 сентября». Математика..1999 №3
9. Карп А.Т. Даю уроки математики.- М.:Просвещение, 1992
10. Самостоятельная работа учащихся в процессе обучения математике / сост. Ю.Д. Кабалевский – М.:Просвещение,1988
11. В.А. Попов. Размышление учителя над итогами тестирования //Математика в школе 2000 №3
12. 6 . С.В. Титов. Недоработки централизованного тестирования.//Математика в школе. 2000 №7

Приложение 1

Примеры тестов

Геометрия IX класс

# Часть А

1. Внешний угол при основании равнобедренного треугольника 98°. Тогда угол при вершине этого треугольника равен:

1) 8° 2) 46° 3) 82° 4) 16°

1. Гипотенуза прямоугольного треугольника 15 см, один из его катетов 12см. Вычислить S этого треугольника .

1) 54м2 2) 180м2  3) 90м2 4) 108м2

1. Треугольник равнобедренный , но не равносторонний. Сколько у него осей симметрии.

     1) 1 2) 2 3) 4 4) 0

1. Используя данные, указанные на рис.1, найдите длину стороны АС

1) 6 2) 3 3) 12 4) 2

1. СЕ – высота ромба АВСД, ∠АВД = 10° (рис.2). Найти ∠ЕСД

1) 70° 2) 80° 3) 60° 4) 50°

1. АВСД – ромб, ВН ⊥ АД . Используя данные, указанные на рис.3, найдите S

ромба.

1) 15м2 2) 20м2 3) 25м2 4) 27м2

С

В С В С

6 5м

О 30° ⎛ А

А Е Д А 4м Н Д

Рис.1 Рис.2 Рис.3

1. Используя данные, указанные на рис.4, найдите градусную меру угла АОС, если О - центр окружности.

1) 56° 2) 88° 3) 144° 4) 46°

1. Окружность с центром С и прямая АК касаются в точке К (рис.5). Найдите АК, если АС = 10, а диаметр окружности равен 12

1) 10 2) 8 3) 4 4) 6

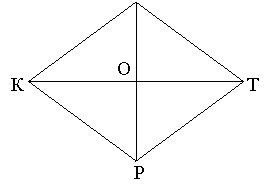
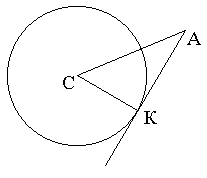
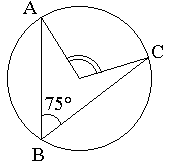


Рис.4 Рис.5 Рис.6

1. Дан прямоугольник с диагональю 8 м. Найдите площадь описанного около него круга.

1) 16 π2м2 2) 16 πм2 3) 64 π2м2 4) 64 πм2

1. Окружность с центром О вписана в треугольник АВС. Найдите ∠АВС, если АВ=АС, ∠ВОС=130°.

1) 50° 2) 40° 3)30° 4) 70°

1. РКСТ – ромб. Укажите вектор, равный вектору  (рис. 6).

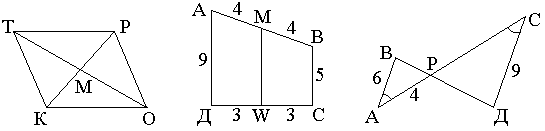
1); 2); 3); 4);

1. КТРО – параллелограмм (рис. 7). Найдите сумму векторов и.

1); 2); 3); 4);

#### **Часть В**

1. Вычислите длину медианы равностороннего треугольника со стороной 2
2. Периметр правильного шестиугольника равен 18. Найдите диаметр описанной около него окружности.
3. Диагонали прямоугольника АВСД пересекаются в точке О, ∠АОВ=60°, АВ=8. Найдите диагональ АС.
4. АВСД – трапеция. Используя данные, указанные на рис.8, найдите длину отрезка МN.
5. В треугольниках АВР и СДР ∠ВАР=∠РДС, АР=4, АВ=6, СД=9 (рис. 9). Найдите длину отрезка АС.



###### Рис.7 Рис.8 Рис.9

##### **Часть С**

1. Докажите утверждение:

« Два равнобедренных треугольника равны, если угол при основании и высота, проведенная к основанию, одного треугольника соответственно равны углу при основании и высоте, проведенной к основанию, другого треугольника».

2. Диагонали трапеции равны и взаимно перпендикулярны. Найдите высоту трапеции, если ее средняя линия равна 6 м. Ответ обоснуйте.

3. Точка О делит сторону АС треугольника АВС на отрезки АО=5 и ОС=15. Найдите сторону, если АВ=10, ВО=12.Ответ обоснуйте.

Приложение 2

**Проверка достижения уровня обязательной подготовки**

**Основная часть**

1. Найдите значение выражения  при *a=-3; b=-1*

**А**. 1,5 **Б**. -1,5 **В**. -0,75 **Г**. 0,75

1. Решите уравнение *10-7х=3-2(5х+1)*

**А**. -2,25 **Б**. -5,5 **В**. -3 **Г**. 6

3. Найдите корни уравнения *16-х=0*

*Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_*

4. Решите систему уравнений 

*Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_*

1. Какое число отмечено на координатной прямой точкой ***А*** ?

**А**. **Б**. **В**. **Г**.

А

0 1 2 3 4 *х*

6. Запишите число 0,0056 в стандартном виде.

**А**. 5,6 **Б**. 5,6 **В**. 5,6 **Г**. 5,6

7. Из формулы Р=0,8h+10 выразите h.

**А**. *h=* **Б**.  **В**. *h=0,8p-10* **Г**. 

1. Упростите выражение (а-2)2 -3а(а-1).

**А**.-2а2+3а-4 **Б**.-2а2+а+4 **В**.-2а2-7а+4 **Г**.-2а2-а+4

9. В выражении *3xy2-6xy* вынесете за скобки общий множитель.

*Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_*

10. Выполните деление 

**А**. **Б**.  **В**.  **Г**. 

11. Представьте выражение в виде дроби 

**А**.  **Б**.  **В**.  **Г**. 

12. Вычислите (3-4)235

**А**. -27 **Б**. -9 **В**.  **Г**. -

13. На каком рисунке изображено решение неравенства

*3х-6  5х+2*?

**А**. **В**.

-4 X 2 X

**Б**. **Г**.

-4 X 2 X

14. Решите систему неравенств 

**А**. *-5<x<2* **Б**. *х<2* **В**. *х<-5* **Г**. *х>-5*

15. Поезд проходит расстояние между городами А и В за 4 ч, а автобус это же расстояние проходит за 5 ч. Скорость поезда на 20 км/ч больше скорости автобуса. Найдите скорость автобуса.

Если скорость автобуса обозначить буквой *х(км/ч),* То какое уравнение можно составить по условию задачи?

**А**. **Б**. **В**. **Г**.

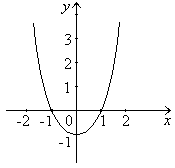
16. Вычислите координаты точек пересечения графиков функции  и 

**А**. (-2;0)и(5;3) **В**.(3;5)и(0;-5)

**Б**.(3;5)и(0;-2) **Г**.(-2;0)и(3;5)

1. Найдите значение функции  при 

*Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_*

1.  График какой функции изображен на рисунке?

**А**. *y=x-1* **Б**. *y=x2-1* **В**. *y=1-x2* **Г**. 

19. На рисунке изображен график функции .Используя график, решите неравенство .

**А**. *1<x<5*

**Б**.*x<5*

**В***.x<1*

**Г***.x<1, x>5*

1. Используя рисунок к заданию №19, укажите, на каком промежутке функция убывает.

**А***. х<1* **Б***. 1<x<5* **В***. x<3* **Г***. x>3*

**Дополнительная часть**

1. Упростите выражение .

**А.**  **Б.**  **В.**  **Г.** 2

1. С помощью графиков определите, сколько корней имеет уравнение 

**А.**Один. **Б.**Два. **В.**Три **Г.**Ни одного.

# Приложение 3

**IX класс**

**Часть А**

1. Расположите в порядке возрастания числа

; ; .

1) ; ; ; 2) ; ; ;

3) ; ; ; 4) ; ; 

1. Упростите выражение 

1)*4с2-3*; 2)*(2с+3)2*; 3)*2с2-9*; 4)*4с2-9.*

1. Выражение  равно:

1)  2); 3); 4).

1. Выразите из формулы  переменную R ( R>0 )

1); 2); 3); 4).

1. Выражение  равно:

1)*t-1;* 2)*t*3; 3)*t5;* 4)*t-2.*

1. Выражение  равно:

1); 2); 3) ; 4) .

1. Решением системы уравнений  является пара чисел:

1)(3;-1); 2)(-1;3); 3)(-2;6); 4)(6;-2).

1. Решите систему неравенств 

1)*x<-1,4;* 2)*-1,4*<*x*≤ *-1,3;* 3)*x< -3, x>2;* 4)*x>2.*

1. Неравенство *(2х+6)(х-2)>0* выполняется, если:

1)*-3<x<2;* 2) *x<-3;* 3) *x<-3,x>2; 4)x>2.*

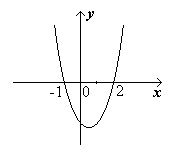
1. Катер прошел по течению реки 8 км и вернулся обратно, потратив на весь путь 5 ч. Скорость течения реки – 3 км/ч. Какова собственная скорость катера?

Если собственную скорость катера обозначить буквой *х*, то можно составить уравнение:

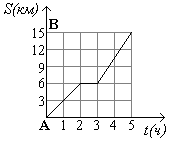
1)*2,5(х+3)+2,5(х-3)=8*; 2); 3) 

4) .

1. Через точку (-1;1) проходит график функции:

1); 2); 3); 4)

1. Все значения *х*, при которых квадратичная функция, заданная графиком, отрицательна, составляют множество:

1)(-∞;-1); 2)(2;+∞); 3)(-∞;-1)∪(2;+∞); 4)(-1;2).

1. На рисунке изображен график движения туриста из города **А** в город **В**. Определить скорость туриста до привала.

1) 6 км/ч; 2) 2 км/ч; 3) 3 км/ч;

4) 4 км/ч.

1. Больший корень уравнения  равнен:

1); 2); 3) ; 4) –2+.

1. Сокатите дробь .

1); 2); 3); 4).

1. Значение выражения -*х* при *х=-2* равно:

1) –2; 2)2; 3)6; 4)-6.

1. Значение выражения равно:

1) ; 2) ; 3) ; 4) 

Часть В

1. Найдите число, 85% которого равны 102.

2. Найдите отрицательный корень уравнения .

1. В состав лечебного сбора входят мята и зверобой в отношении 3:2. Сколько граммов мяты содержится в 150 г сбора?
2. Найти абсциссу точки пересечения графиков функций *у=5-2х* и *у=3х+15*
3. Решите уравнение *2,5х-29,5=4,5-.*

## Часть С

* + - 1. Докажите, что выражение  равно 
      2. При каких значениях *k* уравнение имеет два различных корня? Ответ обоснуйте.
      3. Решите графически систему уравнений 