Описание педагогического опыта

**«Тестовый контроль на уроках физики, как средство формирования предметных компетенций»**

учитель МОУ СОШ №3

Плотникова Татьяна Павловна

1-ая квалификационная категория

Александров, 2010

**Содержание**

[Условия возникновения, становления опыта 3](#_Toc277444501)

[Актуальность и перспективность метода 5](#_Toc277444502)

[Педагогическая идея 7](#_Toc277444503)

[Теоретическая база опыта 9](#_Toc277444504)

[Новизна опыта 12](#_Toc277444505)

[Технология опыта 13](#_Toc277444506)

[Результативность 14](#_Toc277444507)

[Адресная направленность 14](#_Toc277444508)

[Литература. 15](#_Toc277444509)

[Приложение. 16](#_Toc277444510)

# Условия возникновения, становления опыта

«Развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способные к сотрудничеству, отличающиеся мобильностью, обладающие развитым чувством ответственности за судьбу страны». Для решения этой непростой задачи поставленной Правительством Российской Федерации в «Концепции модернизации образования на период до 2020 года», общеобразовательная школа должна формировать у учащихся систему универсальных знаний и умений, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности, то есть создать условия для развития личности. Пути решения этой задачи следующие:

* оптимизация учебной нагрузки учащихся за счет эффективных методов обучения;
* обеспечение дифференциации и индивидуализации обучения при обеспечении государственных образовательных стандартов с учетом постоянного роста информации.

Существенной и обязательной частью процесса обучения – контроль знаний. Современные требования к контролю учебных достижений ученика переносят акценты с выявления, фиксации неуспешности ученика на обнаружение его успехов и достижений.

Успешность ученика может определяться по различным направлениям. Эти направления определяют цели контроля и связаны с диагностическими качествами успешности ученика:

* выявление объема освоенного содержания предмета (стандарта);
* выявление уровня освоения содержания предмета;
* выявление уровня освоения проверяемой деятельности;
* выявление уровня обладания компетентностями (компетенциями).

Демографическая ситуация страны очень сильно коснулась и нашего Александровского района. В связи с чем происходит реконструкция школ. За последние десять лет вынужденно пришлось поменять четыре школы. Причем сельскую школу сменяла московская школа, затем школа №6 в городе Александрове. В 2010 году нашу школу объединили со школой №3. Обе они расположены на разных концах города. В школе обучается 636 человек из 9 населенных пунктов. Многие дети имеют низкий уровень успеваемости. В этих условиях одним из методов проверки знаний, умений и навыков я использую тестирование. Применение тестов:

* дает возможность учителю сравнивать умения учащихся на начальном этапе и в процессе обучения, позволяет определить трудности в формировании предметных умений, зону ближайшего развития каждого ребенка, организовать целенаправленную развивающее - коррекционную работу с учащимися и проследить продвижение каждого к поставленной учебной цели;
* помогает учителю при изменении его трудовой деятельности, например, когда учитель получает класс, в котором предмет до него вели другие преподаватели, то есть нарушается преемственность. В этом случае необходимо выявить степень сформированности к этому сроку умений. Владение такой информацией поможет не только правильно построить учебный процесс в таких классах, но и сыграть положительную роль при оценке деятельности учителя администрацией;
* при переходе ребенка в данный класс из другой школы (или другого класса) также необходимо выявить его уровень знаний, умений, навыков, чтобы знать с чего начинать работу с этим ребенком – это дает возможность ребенку легче адаптироваться к новой ситуации.
* способствует повторению и обобщению изученного учебного материала, его углублению и закреплению, приучает школьников к повседневному систематическому труду, воспитывает чувство долга, ответственности и добросовестное отношение к воспитанию своих обязанностей, служит показателем эффективности применяемой учителем методики обучения, позволяет вовремя обнаружить пробелы в знаниях и определить возможности дальнейшего продвижения в учении, способствует совершенствованию своих умений

# Актуальность и перспективность метода

До настоящего времени основным видом контроля знаний учащихся по физике являлась письменная контрольная работа, включающая две – три задачи и качественные вопросы. Этот вид контроля обладает рядом достоинств: он дает возможность установить качественную картину усвоения пройденного материала, а также выявить недостатки в знаниях учащихся. Также он прост в применении – располагая большим числом задачников и методических пособий по физике, учитель может легко подобрать задачи для вариантов контрольных работ и размножить их. Вместе с тем, этот метод обуславливает некоторые специфические особенности, не отвечающие требованиям предъявленным к итоговому контролю знаний. А именно:

* объем проверочных знаний не велик. Анализ контрольных работ по механике показывает, что он зачастую охватывает лишь 30-50% пройденного материала. Две – три задачи или вопроса не в состоянии охватить достаточно полно тему или раздел;
* проверка контрольных работ является весьма трудоемкой операцией, отнимающей у учителя много времени;
* низкая оперативность в использовании результатов контроля для управления ходом учебного процесса;
* абсолютно неудовлетворительная объективность оценок знаний.

За последнее время поиски объективных количественных измерительных знаний привлекли внимание ученых-методистов к тестовой методике проверки знаний. Можно отметить следующие особенности тестов:

* относительная простота процедуры проведения и необходимого оборудования;
* непосредственная фиксация результатов;
* возможность использования как для индивидуальной работы, так и для проверки знаний целых групп учащихся;
* удобство математической обработки;
* кратковременность;
* наличие установленных стандартных норм.

Как известно на территории Российской Федерации в качестве итоговой проверки знаний принят ЕГЭ – Единый Государственный Экзамен, который построен в виде тестов. Анализ отечественного опыта, который накоплен в последние годы по разным дисциплинам, а также зарубежного опыта показывает, что при достаточной тщательности составления заданий, при соблюдении ряда требований и корректности применения методов математической статистики возможно использовать тесты в качестве объективных измерителей знаний.

ЕГЭ настраивает школьников на получение реальных знаний в школе. При этом подтверждается возможность объективной оценки подготовленности выпускников: все ученики оказываются в одинаковых условиях и за одинаковые задания получают одинаковые оценки.

Существуют социальные причины возражений против ЕГЭ, а также возможные социальные перекосы при его проведении за счет утечки информации и нарушений техники проведения. Существуют также возражения против его содержания, так как тесты не могут проверять умение синтезировать знания. Они дают подсказки в виде вариантов ответов и преимущество натасканным школьникам перед творчески мыслящими.

# Педагогическая идея

С помощью тестов можно осуществить полный и всеобъемлющий контроль знаний, так как они строятся на основе дидактических принципов обучения и контроля (научности, доступности, системности, связи теории с практикой).

Тесты разрабатываются с учетом структуры знаний по физике, то есть в них включаются задания для выявления уровня усвоения всех элементов физических знаний (фактов, явлений, понятий, процессов, законов, теорий, экспериментальных и практических умений).

Тесты разрабатываются с учетом структуры процесса усвоения знаний, то есть тех уровней, знаний и умений, которых могут достичь учащиеся в процессе изучения физики.

Тест является инструментом измерения уровня знаний и сложности заданий.

В ходе учебного процесса тест выполняет следующие функции:

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

Тесты дают возможность учителю дифференцированной проверки знаний учащихся при соблюдении единого подхода к ним. Единый подход обеспечивается тем, что все учащиеся получают одно и то же задание, или ему равноценные варианты. Вместе с тем, тесты обладают и возможностью дифференцированной проверки знаний, так как они могут содержать разные по сложности вопросы. Такая форма работы позволяет всем учащимся максимально проявить свои силы и знания.

Устанавливаются четкие нормы оценок. В результате оценка работы учащихся оказывается вне зависимости от того, кто ее проверял.

Основные цели:

* помочь учащимся понять законы физики, избежать формального подхода при изучении основ физики;
* привить интерес к физике и решению физических задач.

Задачи:

* углубление и расширение знаний учащихся по изучаемой теме;
* развитие творческих способностей учащихся, формирование у них интереса к познанию, исследовательских умений;
* формирование умений связывать теоретические вопросы с практикой решения задач;
* приобретение учащимися информационных и коммуникативных умений;
* создание ситуаций для успешного обучения и развития учащихся;
* формирование у учащихся навыков работы с тестами;

# Теоретическая база опыта

В настоящее время для контроля результатов учебной деятельности учащихся используется метод тестирования. Он основан на использовании специальной системы, состоящей из большого количества заданий – тестов, требующих краткого ответа или выбора из совокупности предложенных.

Во многих странах мира широко распространены интеллектуальные тесты – специальные задания для изучения индивидуально психологических особенностей человека (уровня одаренности, скорости протекания умственных процессов, настойчивости, способности к самоконтролю) и для выявления способностей (пространственных представлений, способностей оперировать числами и другие). Тесты применяются также для исследования малых групп, в клинической психологии, в психолого-педагогических исследованиях.

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

Основоположники тестирования – Ф. Гальтон, Ч. Стерман, Дж. Каттел, А. Бине, Т. Симон. Сам термин «умственный тест» придумал Кеттел в 1890 году. Начало развития современной тестологии – массового применения тестов на практике, связано с именем французского врача Бине, разработавшего в соавторстве с Симоном, метрическую шкалу умственного развития, известную под названием «тест Бине – Симона».

Преимущества тестового контроля:

* тест позволяет дать оценку индивида в соответствии с поставленной целью исследования;
* обеспечивают возможность получения количественной оценки на основе квантификации качественных параметров личности;
* удобство математической обработки;
* являются относительно оперативным способом оценки большого числа неизвестных лиц;
* способствуют объективности оценок, независящих от субъективных установок лица, проверяющего исследование;
* обеспечивает сопоставимость информации, полученной разными исследователями на разных испытуемых;

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

Различают два метода контроля – субъективный и объективный. Субъективный – выявление, измерение и оценка знаний, умений и навыков, исходящая из личных представлений экзаменатора. Объективный – контроль обладает необходимой точностью, воспроизводимостью результатов.

Для организации и проведения тестовой проверки знаний необходимо выполнять следующие требования:

* определить, что нужно выявить с помощью теста (знание фактического материала, понимание, умение применять знания и так далее);
* выделить критерии того, что выявляется (свойства памяти, умение проводить логические операции), то есть выяснить целевое назначение теста, а также его трудность;
* четко организовать условия работы учащихся, установить временные границы выполнения тестовых заданий, порядок сбора и обработки полученных данных;
* сопоставить результаты тестирования и традиционных методов контроля знаний и в случае их расхождения не следует делать обобщающих и категорических выводов об умственных способностях учащихся.

В практике преподавания физики наиболее известны тесты успешности (или достижений) – целенаправленные системы заданий для проверки и оценки знаний учащихся по определенной части учебного материала. Результаты тестирования при этом могут быть использованы для анализа индивидуальной характеристики усвоения знаний, определения содержания работы с учащимися в каждом конкретном случае. Метод тестирования также целесообразен для выявления эффективности различных методов и приемов обучения, при решении вопроса об использовании определенного учебника физики, наглядных пособий, видео фильмов и других методических средств.

Тестовое задание должно содержать инструкцию по его использованию. Инструкция тестового задания это словесное указание испытуемому, связанные с выполнением (выбором правильного ответа из нескольких вариантов, решением математической задачи и так далее). Указывается способ записи правильного ответа (что, каким образом и где надо отметить, вписать и так далее). Инструкция может быть единой для нескольких заданий теста, если эти задания однотипны по действиям.

Критерии диагностических тестов:

* действенность (валидность) – содержание обеспечивает всестороннюю проверку всех изучаемых элементов знаний и умений;
* надежность – устойчивость показателей при повторных измерениях с помощью того же теста;
* дифференцированность – различная степень сложности заданий позволяет отделить тех, кто усвоил материал на заданном уровне, от тех кто этого уровня не достиг;
* системность – задания связаны общей структурой знаний, способствующей систематизации знаний

# Новизна опыта

Новизна опыта состоит в авторских разработках, позволяющих эффективно использовать тестирование в системе контроля знаний учащихся:

* контрольно-измерительные материалы по всем разделам физики средней школы;
* дидактические тесты и карты для всех классов по темам.

Эти тесты отражают динамику формирования конкретного умения у конкретного ученика, которая видна при сравнении нескольких диагностических карт. Отражение динамики формирования умений у учащихся – это новые подходы к оценке деятельности школьника (безотметочный). Системная диагностика предметной обученности дает возможность учителю сравнивать умения учащегося на начальном этапе и в процессе обучения, позволяет определить трудности в формировании предметных умений, зону ближайшего развития каждого ребенка, организовать целенаправленную развивающее – коррекционную работу с учащимися и проследить продвижение каждого к поставленной учебной цели.

# Технология опыта

При составлении тестовых заданий необходимо придерживаться следующих общих правил:

* ответы должны быть содержательными и по возможности короткими;
* ответы в заданиях должны быть однородными по форме;
* правильные ответы среди всех прилагаемых ответов должны размещаться в случайном порядке;
* нельзя включать ответы, неправильность которых на момент тестирования не может быть обоснована учащимися;
* неправильные ответы должны конструироваться на основе типичных ошибок и быть правдоподобными (ответы – дестракторы);
* ответы на одни вопросы не должны быть подсказкой для ответов на другие;
* формулировка заданий должна иметь однозначное толкование;
* ответы к заданиям могут быть выражены словами, числами, графиками.

Тесты очень многообразны и поэтому существуют их многочисленные классификации по различным признакам. В зависимости от того, какой признак положен в основу классификации, различают следующие основные виды тестов:

* по характеру ответа – «закрытые» (выборочные) и «открытые» (конструктивные);
* по дидактическим целям – на воспроизведение учебного материала, на применение знаний в знакомых или новых ситуациях и другие;
* по уровню усвоения учебного материала – тесты 1 – 5 уровней;
* по видам проверки – текущая, тематическая, периодическая, итоговая;
* по назначению – обучающие, контролирующие, диагностические и другие;
* по характеру формулировки – словесные, знаковые, численные и так далее;

# Результативность

* сформировано у учащихся неформальное отношение к предмету;
* повышена мотивация к предмету;
* у учащихся сформированы коммуникативные компетенции (ребенок понимает задание и умеет решать задачи) (приложение 3).

# Адресная направленность

Тесты могут быть использованы в любой школе для всех учащихся на любом этапе обучения.

# Литература.

1. Аванесов В.С. Научные основы тестового контроля знаний – М: Исследовательский центр, 1994.
2. Ащепкова Л.Я. Материалы к семинару по конструированию тестовых заданий, Владивосток: ДГУ, 2001.
3. Дидактические материалы для подготовки к ЕГЭ по физике, Воронеж: ВО-ИПКРО, 2003.
4. ЕГЭ: конр.-измерит. Материалы, М: Просвещение, 2003.
5. Кабардин О.Ф. Физика. Тесты. 10 – 11 класс: учеб.-метод. пособие, Москва: Дрофа, 1997.
6. Кабардин О.Ф. Физика. Тесты. 7 – 9 класс: учеб.-метод. пособие, Москва: Дрова, 1997.
7. Касаткина И.Л. Репетитор по физике. Ростов н/Д: Феникс, 2002.
8. Коноплич Р.В. Сбоник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 9 класс. МЖ «Интеллект-Центр», 1999.
9. Лебединская В.С. Физика. 9 класс: диагностика предметной обученности. – Волгоград: Учитель, 2010.
10. Мякишев Г.Я. Физика - 10. Механика: учебник для школ и классов с углубленным изучением физики, М: Дрофа, 2005.
11. Орлов В.А. Единый государственный экзамен: Физика. 2002: контр.- измерит. материалы, М: Просвещение, 2003.
12. Шейман В.М. Технология работы учителя физики. Москва, 1992.
13. Школьные технологии: журн. – 1993 - №3.
14. [http://www.rikz. unibel. by](http://www.rikz.unibel.by) - сайт Республиканского института контроля знаний.
15. <http://www.afportal.ru> - астрофизический портал. Анализ теста по физике на ЦТ в 2008 году от В. Грабцевича

# Приложение.