

Учреждение образования
«Мозырский государственный областной лицей»

ОПИСАНИЕ ОПЫТА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ К
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМУ ТЕСТИРОВАНИЮ ПО ФИЗИКЕ»

Гаруля Николай Адамович

учитель физики

80292357372

e-mail:

1. Информационный блок

1.1. Название темы опыта

Системный подход к подготовке учащихся к централизованному тестированию по физике.

1.2. Актуальность опыта

Перед современной школой государство ставит задачу: обеспечить высококачественное обучение каждого учащегося и усвоение им знаний в объеме стандарта образования, повысить мотивацию к учению, дать возможность для дальнейшего развития выпускника, подготовить его к взрослой жизни.

Вопрос о том, как преподавать сегодня физику, во многом еще дискуссионный. Одно ясно точно: воспитывает не педагог, а собственная деятельность учащегося, которую педагог организует. От того, насколько эффективно организована эта деятельность, зависят результаты учащихся, в том числе и на централизованном тестировании.

Для многих школьников, даже с высоким уровнем мотивации, физика - трудная и непонятная наука. Это наблюдается при решении физических задач, неумении анализировать их условия, учащиеся слабо владеют математическим аппаратом преобразования формул при решении задач, и, как следствие, низкие результаты сдачи ЦТ по физике в целом по республике.

На мой взгляд, основная трудность в подготовке к ЦТ состоит в том, что учащийся должен владеть всем учебным материалом по предмету, начиная с 7 класса. А это значит, что учитель должен найти в 10 и 11 классе время (на уроке или после него) для повторения и систематизации ранее изученного материала.

Большая трудность при подготовке к ЦТ по физике заключается в том, что учащиеся обладают недостаточными знаниями по математике: не могут из одной формулы вывести другую, перевести единицы измерения, привести число к стандартному виду, округлить число, прочесть или построить график, а очень часто, даже зная формулу, просто не могут вычислить результат.

В большом количестве информации, описании методик, способов и

приемов подготовки я стараюсь подбирать наиболее рациональные и на их основе строить собственную систему.

Наиболее оптимальным считаю личностно-ориентированное обучение, а задачу обеспечения развития каждой личности можно решить путем индивидуализации и дифференциации обучения.

1.2 Цель опыта: повышение эффективности деятельности учителя по подготовке учащихся к централизованному тестированию по физике.

1.3 Задачи опыта:

- создать алгоритм деятельности учителя по подготовке учащихся к централизованному тестированию;
- отобрать и предложить эффективные способы, формы, приемы организации учебной деятельности;
- способствовать формированию у учащихся прочных теоретических знаний и практических навыков, которые позволят учащимся успешно подготовиться к централизованному тестированию.

1.4 Длительность работы над опытом

1 этап – анализ материалов централизованного тестирования, создание банка тестов, анализ типичных проблем и затруднений учащихся (2010, 2011годы)

2 этап – создание собственной системы подготовки учащихся к ЦТ по физике, (в течение 2012, 2013 годов);

3 этап – совершенствование опыта, внедрение новых методических приемов организации деятельности учащихся на учебных и факультативных занятиях, выступления на педагогическом совете, на заседании методического объединения (январь-май 2014 года);

4 этап – обобщение опыта работы, выступление на селекторном совещании, публикация в «Настауницкай газеце» (2015, 2016 годы).

2. Описание технологии опыта

2.1. Ведущая идея опыта заключается в создании условий для формирования прочных теоретических знаний и практических умений учащихся с целью качественной подготовки их к централизованному тестированию по физике.

Физика как учебный предмет достаточно сложна тем, что состоит из очень большого количества навыков и операций, которые необходимы при решении различных задач. Кроме того, человеческая память устроена таким образом, что к каждому изученному приему нужно вернуться несколько раз через определенные промежутки времени, иначе полученная информация не перейдет в уверенное знание.

2.2. Описание сути опыта

Систему работы по подготовке к ЦТ по физике я представил в виде лестницы действий (**Приложение 1**).

Без знаний сдать централизованное тестирование невозможно. Как подготовиться к централизованному тестированию? Вопрос только на первый взгляд прост, а ответ его лежит на поверхности. Причем, именно первый шаг может оказаться ошибочным. Ведь многие абитуриенты стараются запастись как можно большим количеством готовых тестов, и решают их день и ночь. Увы, но результат оказывается не всегда успешным.

Главная ошибка такого пути – в поверхностном подходе. Ведь если повезет, тест можно сдать даже методом «тыка» – выбираете любой понравившийся ответ из предложенных и у вас 20 процентов того, что вы угадали. Но если вы рассчитываете на лучший результат, готовиться к централизованному тестированию нужно начинать с пройденного материала.

1 этап работы – диагностический.

В лицее мы начинаем работу с учениками 10 классов. При подготовке к ЦТ уже не нужно начинать «с нуля», учащиеся имеют определенный багаж знаний. Какой именно? Это учитель выясняет на этапе диагностики. С этой целью

проводится уплотненный опрос, различные тесты по материалам 9 класса, физические диктанты.

Попутно осуществляю интенсивное многослойное повторение учебного материала: повторение теории (бесспорно, что без знания формул невозможно решение задач по физике). Но единожды встреченная формула, практически через 20 минут забывается. И требование к ученикам просто вы зубрить формулы не принесет положительного результата, необходимо многократное их использование на разных уровнях, решение тестовых заданий базового уровня сложности, решение тестовых заданий повышенного уровня сложности. Данный вид заданий индивидуален для каждого учащегося. Т.е. более сильные могут выбирать задания сразу повышенного уровня и консультировать более слабых учащихся. На этом же этапе провожу анализ результатов централизованного тестирования прошлых лет и диагностику затруднений при выполнении тестов.

2 этап – это планирование работы и структурирование учебного материала.

Я преподаю в физико-математических классах лицея, где помимо уроков, факультативных занятий, учебным планом предусмотрено деление классов на подгруппы для проведения практических занятий. Кроме того, я перераспределяю количество учебных часов между темами, а также изменяю последовательность изучения тем. Затем структурирую учебный материал.

Наиболее предпочтительной считаю блочно–модульную технологию преподавания. Она облегчает создание целостного представления об изучаемом материале, позволяет высвободить время на отработку знаний и умений, создает возможность маневрирования учебным временем, условия для развертывания групповой работы в классе.

3 этап – практическая работа.

«Блочную» систему образуют, как правило, следующие уроки:

Лекция вводная (первый этап изучения блока): объясняется содержание материала в целом. Подача учебного материала проводится по опорным

конспектам. Вводятся дополнительные примеры и вопросы для самостоятельной работы. Опорный конспект является скелетом темы с выделением главного.

Семинарские занятия (второй этап): их серия проводится вслед за лекцией. Число семинаров зависит от сложности и объема изучаемого. Учащиеся самостоятельно, пользуясь учебником, усваивают материал, выполняют упражнения, закрепляющие полученные знания. Работа дифференцирована.

Лабораторный практикум (третий этап): физика – наука экспериментальная. В процессе исследований и обобщения полученных результатов мои ученики учатся устанавливать функциональную связь и взаимозависимость явлений; моделировать явления, выдвигать гипотезы, экспериментально проверять их и интерпретировать полученные результаты; изучать физические законы и теории, границы их применимости.

Решение задач по теме (четвертый этап): его цель - углубление и развитие знаний.

Особое внимание при подготовке к централизованному тестированию уделяю отработке техники решения стандартных задач и скорости выполнения заданий. На всех этапах урока очень важно так организовать учебную работу учащегося, чтобы каждый работал с присущим ему индивидуальным темпом, выполнял посильную для себя работу. Общеизвестно, что учащиеся прочно усваивают только то, что прошло через их индивидуальное усилие.

Большинство учащихся умеет решать простые задачи, в которых необходимо в известную формулу подставить числовые значения физических величин. В целях развития навыков исследовательской деятельности обучаю ребят нетрадиционному способу решения сложных физических задач. И как показывает практика, сложные задачи решают легко те учащиеся, которые обладают в совершенстве навыками мыслительной деятельности, представляя задачу в новых условиях. На примере одной сложной задачи показываю возможные варианты решения для целого ряда задач, совместно вырабатываем алгоритмы наиболее рациональных решений. Поэтому зачастую решение задачи – коллективное творчество, в процессе которого ученики повторяют и

закрепляют теоретические знания, развивают математические навыки, получают дополнительную информацию, учатся оценивать реальность полученного результата.

Зачет: проверяется усвоение учебного материала всеми учащимися, каждый получает зачетную отметку. Учащиеся заранее получают список вопросов для зачета.

Для обеспечения контроля и самоконтроля за работой и качеством усвоения учебного материала:

1. Выполняю распределение учебного материала раздела на структурно-логические модули (теоретический курс; практические занятия; лабораторные работы; индивидуальные домашние работы; учебный материал, выделенный для самостоятельного изучения).

2. Разработаны критерии оценивания усвоения материала с выставлением рейтинговых оценок. (Обязательные и дополнительные баллы). Дополнительные баллы используются для поощрения обучающихся за выполнение сложных работ.

3. Подобраны контрольно-измерительные материалы (тесты, контрольные работы, самостоятельные работы – инструментарий для поурочного и итогового мониторинга).

4. Создана целостная система отслеживания результатов.

Эта совокупность этапов образует законченный цикл, который повторяется при рассмотрении каждого блока.

Необходимым условием осуществления личностно-ориентированного обучения физике является создание учебного кабинета по физике, который может рассматриваться как элемент программно-методического обеспечения личностно-ориентированного обучения.

Для этого в кабинетах физики имеются:

- разработки учебных тем и уроков, методические рекомендации по подготовке к занятиям, собранный и распределенный по темам наглядный и дидактический материал;

- современное физическое оборудование для проведения фронтальных опытов, лабораторных работ, исследовательских работ, практикума;
- современные технические и компьютерные средства;
- в кабинете имеется локальная сеть с выходом в Интернет.

3. Результативность и эффективность опыта.

Знания, приобретенные в результате собственного поиска – основа для получения новых знаний. Особое внимание уделяю подбору творческих заданий, выполнение которых требует от учащихся дополнительных знаний, и не только из области физики. И это даёт свой результат: не только 100 баллов на ЦТ по физике, но и победы на предметных олимпиадах.

Результатами применения данного опыта являются:

- Отказ от механического усвоения учебного материала, ориентированность обучения и воспитания на конкретную личность ученика, что способствует приобретению учащимися прочных знаний и практических умений и навыков, умению самостоятельно приобретать знания;
- Поисковые ситуации, проблемные вопросы активизируют познавательную активность класса;
- Повышение интереса учащихся к изучению физики, что выражается в их желании участвовать в олимпиадах, различных конкурсах, где они занимают призовые места (**Приложение 2**);
- Рост качества знаний по предмету (**Приложение 3**);
- Многие выпускники лицея выбирают предмет при сдаче на ЦТ и показывают хороший результат (**Приложение 4**).

4. Заключение

Итак, в своей работе придерживаюсь 5 главных ПРИНЦИПОВ:

1. Многократное повторение.
2. Выделение главного
3. Постоянное развитие чувства реальности, ориентирования в величинах.

Чувство реальности развивается на вопросах теории, применимости того или иного закона, объяснении явлений, их оценки. Учащегося необходимо научить автоматически прикидывать полученный результат.

Важно корректировать математические знания учащихся. С этой целью календарно-тематическое планирование составляем совместно с учителем математики, с которым работаю в паре.

4. Индивидуальная деятельность учащихся. Важно создавать индивидуальную перспективу («траекторию развития» личности) ожиданий различных результатов обучения.

5. Контроль усвоения учебного материала. Дифференцированное домашнее задание.

Эти принципы позволяют обеспечить систематичность учебы, усвоение материала, оценивание своей работы. Система работы, основанная на принципах развивающего обучения: научности, наглядности, доступности, системности, сознательности и активности, связи теории с практикой, может дать положительный результат.

Осуществление дифференцированного подхода к учащимся позволило мне, как учителю, строить процесс обучения так, что он предъявляет достаточные требования к более подготовленным ученикам и в тоже время создаёт условия для успешного овладения и развития менее подготовленным учащимся.

Список использованной литературы

1. Сборник заданий по физике для проведения выпускных экзаменов за курс средней школы, тестирования, вступительных экзаменов в высшие учебные заведения / Авт-сост. В.В. Жилко, Л.А. Исаченкова, А.А. Луцевич и др. - Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2003. - 544 с. ил.
2. Капельян С.Н. Физика: Пособие для подготовки к экзамену и централизованному тестированию: Пособия для учащихся учреждений,

- обеспечивающих получение общ. сред. образования/ С.Н. Капельян, В.А. Малашонок. - Мн.: Аверсэв, 2004. - 416с.: ил.
3. Централизованное тестирование. Физика: сборник тестов / Респ. ин-т контроля знаний М-ва образования Респ. Беларусь. - Минск: Аверсэв, 2007. - 94 с.: ил.
 4. Лещинский Ю.Д. Физика. Готовимся без репетитора. Пособие для подготовки к централизованному тестированию и экзамену / Респ. Ин-т контроля знаний М-ва образования Респ. Беларусь. - Минск: Аверсэв, 2007г.
 5. Централизованное тестирование. Физика: сборник тестов / Респ. ин-т контроля знаний М-ва образования Респ. Беларусь. - Минск: Аверсэв, 2008. - 94 с.: ил.
 6. Физика: готовимся к централизованному тестированию: Некоторые особенности ЦТ 2008 г. Методика расчета тестового балла. Решения и комментарии к контрольному тесту. Тренировочные тесты / Респ. ин-т контроля знаний М-ва образования Респ. Беларусь. - Минск: Юнипресс, 2009. - 128 с.
 7. Кульбицкий Д.И. Методика обучения физике в средней школе: учебное пособие для студентов учреждений, обеспечивающих получение высшего педагогического образования по физическим специальностям / Д.И. Кульбицкий - Минск: ИВЦ Минфина, 2007. - 220с., ил.
 8. Учебные программы для общеобразовательных учреждений с белорусским и русским языками обучения. Физика VI-XI классы. Астрономия XI класс. - Минск: Национальный институт образования, 2015. - 80с.
 9. Романович А.С. Тестовый контроль знаний по физике / А.С. Романович // НИРС-2009: сб. матер. студ. науч. конф., Брест, 29 апр. 2009 г. / Брест. гос. ун-т им.А.С. Пушкина; под общ. ред.В.С. Секержицкого. - Брест: БрГУ, 2009. - с.35.

- 10.Майоров А.Н. Тесты школьных достижений: конструирование, проведение, использование / А.Н. Майоров. - СПб.: Образование и культура, 1997. - 304 с.
- 11.Капельян С.Н. Физика: централизованное тестирование: тесты с решениями и комментариями/ С.Н. Капельян, В.А. Малашонок. - Минск: Аверсэв, 2008. - 191 с.: ил.
- 12.Основы методики преподавания физики в средней школе/В.Г. Разумовский, А.И. Бугаев, Ю.И. Дик и др.; Под ред. А.В. Перышкина и др. - М.: Просвещение, 1984. - 398с. ил.
- 13.С.Н. Капельян, В.А. Малашонок: Централизованное тестирование: физика, тренировочные тесты / С.Н. Капельян, В.А. Малашонок. - Минск: Аверсэв, 2008. - 189 с.: ил.
- 14.Жилко В.В. Физика: Учеб. пособие для 11-го кл. учреждений, обеспечивающих получение общ. Сред. Образования, с рус. яз. обучения / В.В. Жилко, А.В. Лавриненко, Л.Г. Маркович. - 2-е изд. - Мн.: Нар. асвета, 2004. - 389 с.: ил.
- 15.Материалы из сети Интернет:
- 16.<http://www.rikz.unibel.by> - сайт Республиканского института контроля знаний.
- 17.<http://www.afportal.ru> - астрофизический портал. Анализ теста по физике на ЦТ в 2008 году от В. Грабцевича

Лестница действий по подготовке учащихся к ЦТ по физике

1. Диагностика умений и навыков учащихся (выявление степени владения учащимися учебным материалом). Организация повторения.
2. Планирование работы. Изучение теоретического материала с учащимися. Структурирование учебного материала. Определение логических связей. Банк тестов за все годы.
3. Практическая работа под руководством учителя (учитель-консультант). Тренажеры. Систематизация учебного материала. Алгоритмы, схемы, опорные конспекты.
4. Организация повторения изученного материала (сопутствующее и итоговое)
5. Практическое выполнение тестов (самостоятельная работа учащихся)
6. Контроль знаний учащихся (использование тестовых технологий)
7. Диагностика и коррекция. Индивидуальный мониторинг.

Приложение 2

[illegible]

Результаты успеваемости учащихся по физике

| № | Год | Средний балл |
|----------|------------|---------------------|
| 1 | 2009/2010 | |
| 2 | 2011/2012 | |
| 3 | 2013/2014 | |
| 4 | | |
| 5 | | |

Результаты сдачи ЦТ по физике выпускников лицея

| Год | Количество выпускников | Средний бал на ЦТ по физике |
|------|------------------------|-----------------------------|
| 2012 | | 61,9% |
| 2013 | | 72,47% |
| 2014 | | 61,9% |
| 2015 | | 65,16% |
| 2016 | | 68,14% |

100 баллов на ЦТ по физике

1. Козлов Егор – 2010 год
2. Ковальчук Сергей – 2012 год