**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**города Калининграда**

**вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №17**

**ОТЧЁТ**

**по теме самообразования**

**учителя физики Киселёвой Елены Ивановны**

***ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ***

**г.Калининград**

**2015г**

**АКТУАЛЬНОСТЬ ВЫБОРА ТЕМЫ САМООБРАЗОВАНИЯ.**

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использование информации.

 Сегодня в мире нет ни одной отрасли науки и техники, которая развивалась бы столь же стремительно и порождала такое разнообразие подходов к изучению материала, как информатика. Каждые два года происходит смена поколений аппаратных и программных средств вычислительной техники. Такого развития одной отрасли история науки и техники ещё не знала.

В последние годы на наших глазах произошла компьютерная революция, затронувшая все сферы социальной, культурной, научной и производственной деятельности людей. Проникновение компьютеров во все сферы жизни общества убеждает в том, что культура общения с компьютером становится частью общей культуры человека.

Важнейшей задачей школы на сегодняшний день является подготовка конкурентоспособного выпускника, владеющего новыми информационными технологиями.

Разработка урока с использованием компьютерных технологий возможна лишь при наличии электронных ресурсов, которые сейчас имеются в достаточном количестве. Электронные образовательные ресурсы облегчают подготовку и проведение уроков, особенно в условиях нашей школы, а также способствуют развитию самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся.

Применение ИКТ в учебном процессе способствует повышению эффективности урока, наглядности преподавания, интереса учащихся к предмету, осознанности в овладении программным материалом. Это позволяет учащимся выполнять работу в собственном темпе, использовать наглядную справочную информацию и точно знать какой результат они должны получить после выполнения работы.

Контроль теоретических знаний предлагается осуществлять с помощью компьютерного тестирования.

***ЦЕЛЬ:*** подготовка конкурентоспособного выпускника, владеющего новыми информационными технологиями.

***ЗАДАЧИ:***

* профессиональный рост учителя;
* совершенствовать качество и эффективность изучения физики;
* развить творческий потенциал обучающихся;
* формировать представления о процессе научного познания;
* развивать логическое мышление;
* отрабатывать практические навыки в понимании законов физики;
* прививать познавательный интерес к предмету;
* развивать речь учащихся;
* расширять кругозор учащихся;
* сформировать умения применять самостоятельно полученные знания на практике.

**ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ**

1 этап 2012 - 2013 учебный год – подборка и изучение

 материалов по теме;

2 этап 2013 – 2014 учебный год - реализация практической части;

3 этап 2014 – 2015 учебный год – завершающий этап.

**ОСНОВНЫЕ НАПРВЛЕНИЯ РАБОТЫ**

**Профессиональное направление:**

1. Постоянно знакомиться с современными исследованиями ученых в области физики и информатики;
2. Своевременно повышать свою квалификацию;
3. Принимать активное участие в работе УМО;
4. Принимать участие в научно-практических конференциях, конкурсах, фестивалях различных уровней.
5. Посещать уроки коллег и участвовать в обмене опытом;
6. Проводить открытые уроки;<http://nsportal.ru/kiselyova-e-i>
7. Организовывать внеклассную деятельность по предмету;
8. Посещать семинары, конференции, организованные на разных уровнях.

**Психолого-педагогическое направление:**

1. Совершенствовать свои знания в области классической, современной и пенитенциарной психологии и педагогики;
2. Изучать современные психологические методики.

**Методическое направление:**

1. Знакомиться с новыми педагогическими технологиями, формами, методами и приемами обучения через предметные издания;
2. Изучать прогрессивный опыт коллег по организации различных форм обучения физике;
3. Изучать научно-методическую и учебную литературу.
4. Разрабатывать разные формы уроков, внеклассных мероприятий, учебных материалов;
5. Вести личную методическую страницу на сайте ns портал.
6. Создавать «методическую копилку» сценариев уроков и внеклассных мероприятий с применением информационных технологий.

**ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:**

1. Применение ИКТ на уроках физики, обмен опытом с коллегами.
2. Умение учащихся работать с компьютером: заданиями на выбор правильного ответа; создание презентаций к урокам физики;
3. Повышение качества преподавания предмета (повышение среднего балла по предмету; отсутствие неуспевающих);
4. Корректировка программы по физике в соответствии с использованием ИКТ;
5. Проведение открытых уроков;
6. Доклады и выступления на разных уровнях;
7. Разработка дидактических материалов к урокам;
8. Создание «методической копилки» педагогических разработок уроков и внеклассных мероприятий.

**ВВЕДЕНИЕ**

Информационные технологии довольно прочно обосновались практически во всех сферах деятельности человека. Образовательный процесс не является исключением. Среди множества способов повышения эффективности урока, использование информационных технологий – ИТ занимает одно из ведущих мест. С их помощью можно решать множество дидактических, организационных и методических проблем, разнообразить методы преподавания, проводить исследования, которые при использовании стандартного школьного оборудования выполнить невозможно, повысить уровень усвоения учебного материала. Компьютер – самое мощное и самое эффективное из всех существовавших до сих пор технических средств, которыми располагал учитель.

Преподавание физики, в силу особенностей самого предмета, представляет собой благоприятную среду для применения современных ИТ, которые открывают поистине необозримые возможности для решения широкого круга задач.

Это могут быть следующие направления:

* мультимедийные сценарии уроков;
* использование готовых программных продуктов;
* применение компьютерных тренажеров;
* компьютерные демонстрации;
* лабораторно-компьютерные практикумы;
* компьютерное моделирование;
* выполнение виртуальных лабораторных работ.

Особо отмечу применение мультимедийных сценариев уроков. По сравнению с традиционной формой ведения урока, заставляющей учителя постоянно обращаться к мелу и доске, использование презентаций на уроках высвобождает большое количество времени, которое можно употребить для дополнительного объяснения учебного материала. Применение на уроках презентаций приводит к целому ряду положительных эффектов: облегчается процесс усвоения материала, урок обогащается эмоциональной окрашенностью, возрастает уровень наглядности, повышается интерес к предмету, учащиеся легче усваивают учебный материал.

Компьютерные технологии помогают сделать наглядными молекулярные, атомные и ядерные процессы, помогают развивать творческие способности учащихся, раскрывая богатые возможности Интернета при подготовке уроков – семинаров и уроков-конференций, помогают формированию навыков работы с тестами.

Учителю физики необходимо способствовать развитию у учащихся самостоятельности в познавательной деятельности, научить их самостоятельно овладевать знаниями, самостоятельно применять знания в учении и практической деятельности.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

***Информационные технологии в лабораторном методе изучения физики.***

Одним из основных методов при преподавании физики я считаю лабораторный метод. Лабораторный метод основан на самостоятельном проведении экспериментов, исследований учащимися. В нашей специфической школе иметь полноценную лабораторию для выполнения лабораторного практикума не позволяет режим содержания осуждённых, поэтому у нас особенно актуально использование ИКТ. Тем более, что при их использовании от учащихся требуется большая активность и самостоятельность, чем во время демонстрации, где они выступают пассивными наблюдателями.

Так как наши учащиеся – взрослые люди, особенно эффективен при их обучении проблемный (исследовательский) лабораторный метод. Он состоит в том, что сами учащиеся выдвигают гипотезу исследования, намечают его путь, подбирают необходимые материалы (используя базу, накопленную мной из ресурсов сети Интернет). Затруднения побуждают к самостоятельной работе, в которой учащиеся стараются хорошо уяснить себе сущность проблемы, найти пути достижения цели, позволяющие разрешить проблему наиболее рационально. Решение проблемы активизирует продуктивное мышление, ведет к росту количества познанных предметов и явлений, присущих им характеристик и отношений, а главное – формирует творческие подход к обучению.

Компьютерные технологии, использующиеся при проведении лабораторных работ, выполняет две функции:

1. Проведение компьютерных лабораторных работ;
2. Обработка результатов с использованием бланков лабораторных работ.

Большая часть интерактивных лабораторных работ содержит опыты, записанные в виде анимации или видеоролика, сопровождающихся голосовым объяснением.

При выполнении практических лабораторных работ широко применяются компьютерные модели. Компьютерная модель позволяет имитировать физические явления, эксперименты или идеализированные ситуации, встречающиеся в задачах. Компьютерное моделирование позволяет получить наглядные динамические иллюстрации физических экспериментов и явлений, воспроизводить их тонкие детали, которые часто ускользают при наблюдении реальных явлений и экспериментах. При использовании моделей компьютер предоставляет уникальную, не достижимую в реальном физическом эксперименте, возможность визуализации не реального явления природы, а его упрощённой модели. При этом можно поэтапно включать дополнительные факторы, которые усложняют модель и приближают её к реальному физическому явлению.

 Работа учащихся с компьютерными моделями на лабораторных работах позволяет в широких пределах изменять начальные условия в физических экспериментах, что приводит к возможности выполнения многочисленных виртуальных опытов. Такая интерактивность открывает перед учащимися огромные познавательные возможности, делая их не только наблюдателями, но и активными участниками проводимых экспериментов.

 Некоторые модели позволяют одновременно с ходом экспериментов наблюдать построение соответствующих графических зависимостей, что повышает их наглядность. Эти компьютерные модели представляют особую ценность, т.к. учащиеся обычно испытывают значительные трудности при построении и чтении графиков.

 При изучении графического представления различных процессов предлагается использовать интерактивные модели. На них хорошо видно, как и насколько меняется значение одной величины при изменении другой, как при этом меняется положение или наклон графиков, какой происходит сдвиг по осям.

 При выполнении практических работ предполагается использование готовых бланков отчета, выполнение практикумов – тренингов по решению задач на изучаемую тему.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ**

На своих уроках я использую следующие формы контроля:

* Создание презентаций;
* Компьютерные тесты;
* Виртуальные кроссворды и викторины;
* Виртуальные лабораторные работы.

**Презентации – форма контроля знаний учащихся на уроках физики.**

Презентации можно использовать для контроля знаний.

После прохождения темы (главы), учащимся предлагается создать презентацию по данной теме. Презентация должна состоять из 5-8 слайдов и рассчитана на 3-7 мин. На обобщающем уроке учащиеся показывают и защищают свои презентации. Сами же учащиеся оценивают презентации (путем мониторинга). Учитель по итогам выставляет оценки в журнал.

Презентацию можно использовать и при закреплении нового материала.

На этапе закрепления новых знаний можно провести игру (принцип игры: на экране возникает вопрос по изученной теме — следует ответ учащегося — возникает на слайде правильный ответ, сопровождающийся тематическим рисунком или фотографией). В конце урока динамично можно повторить основные этапы.

Но такая форма контроля имеет ряд недостатков:

1.Учащийся должен хорошо владеть компьютером.

2.На создание презентации уходит много времени.

3.Необходима соответствующая литература.

Достоинствами такой формы контроля являются:

1.Самостоятельная работа учащегося.

2.Развивает навыки защиты своих работ, умение выражать свою мысль используя научную терминологию.

3.Развивает навыки работы на компьютере.

4.Учитель более объективно может оценить, насколько учащийся усвоил тему.

5.Вместе с автором презентации тему повторяет весь класс.

6.Развивает интерес учащихся к предмету.

**Компьютерные тесты.**

Компьютерное тестирование позволяет быстро и объективно проконтролировать усвоение темы учащимися. Результат тестирования выводится на экран и учащийся сразу видит степень усвоения материала. А учитель может по результатам тестирования скорректировать свою дальнейшую работу с классом.

**Викторины и кроссворды.**

Еще одной из форм контроля знаний учащихся на уроках физики являются виртуальные викторины и кроссворды. Их можно использовать после прохождения темы. Создаются кроссворды с помощью специальных программ или можно использовать стандартную программу Exel. Игровые формы на уроке даже для взрослых людей всегда интересны.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

 В современных образовательных учреждениях все большую актуальность приобретает использование ИКТ. Компьютеризация образования является одним из приоритетных направлений его развития. Все большее количество учебных заведений оснащается компьютерной техникой, и на сегодняшний день стоит вопрос о грамотном ее использовании.

 Мультимедийные компьютерные технологии позволяют заменить почти все традиционные технические средства обучения. Во многих случаях это оказывается более эффективным и удобным. Кроме того, использование

компьютера на уроке предоставляет преподавателям и студентам новые уникальные возможности, связанные с интерактивностью электронных учебных пособий. При оперативном сочетании компьютера с другими средствами обучения появляется также возможность экономить время урока, увеличивая при этом объем информации и используя наглядный материал. Информационные технологии можно использовать для изучения теоретического материала, в качестве средства моделирования и визуализации. Выбор зависит от целей и задач уроков физики. Использование компьютеров на уроках оправдано в тех случаях, в которых он обеспечивает существенное преимущество по сравнению с традиционными формами обучения.

**Но всегда нужно помнить, что:**

* Компьютер не может полностью заменить учителя. Только учитель имеет возможность заинтересовать учеников, пробудить в них любознательность, завоевать их доверие, он может направить их внимание на те или иные аспекты изучаемого предмета, вознаградить их усилия и заставить учиться.
* Методика проведения урока физики с использованием компьютера зависит от подготовленности учителя, учащихся и от программ, обеспечивающих компьютерную поддержку.
* Реальный эксперимент необходимо проводить всегда, когда это возможно, а компьютерную модель следует использовать, если нет возможности показать данное явление.
* Невозможно использовать компьютер на каждом уроке, т.к. это приведёт к нарушению санитарных норм и повлечёт ухудшение здоровья учащихся.

Литература.

1. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. посо-

бие для студ. высш. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – 5-е изд., стер. – М. :

Издательский центр «Академия», 2008. – 192 с.

2. Пивоварова, М. А. Информационные технологии в учебном процессе: воз-

можности и опасности // Соц.- гуман. знания. – 2000, №5. – с. 139 – 140.

3. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии

в системе образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С.

Полат, М. Ю. Бухаркина, 2-е изд.,стер. – М. : Издательский центр «Акаде-

мия», 2008. – 368 с.

4. Суртаева, Н. Н. Нетрадиционные образовательные технологии – Новокуз-

нецк : 2000. – 63 с.

5. www.fisika.ru