**Долинский филиал**

**государственного бюджетного профессионального**

 **образовательного учреждения «Сахалинский техникум строительства**

**и жилищно-коммунального хозяйства»**

 **(ДФ СТС и ЖКХ)**

**«Применения информационных технологий»**

Работу выполнила преподаватель

 физики Середа Т.Н

г. Долинск

2019г.

*Аннотация*

*В статье рассматриваются некоторые педагогические технологии. Разработка творческих заданий для обучающихся, проектная деятельность и исследовательская деятельность, которые получили широкое применение в процессе обучения физики, математики. В данной работе показаны их особенности использования в учебном процессе.*

В настоящее время в условиях современного образования методика обучения

переживает сложный период, связанный с изменением целей образования, разработкой Федерального государственного образовательного стандарта нового поколения. Используется широкий спектр образовательных педагогических технологий, которые применяются в учебном процессе.Эффективность обучения   и воспитания и направлены на конечный результат образовательного процесса в СПО — это подготовка высококвалифицированных специалистов.

Одно из важнейших заданий образования-формирования творческого мышления.

Сам процесс мышления начинается с возникновения затруднений и проблем.

Цель состоит в том чтобы не только изучить систематизировать материал. Но исследовать данные средства технологии для достижения педагогических целей.

Чтобы подготовить конкурентноспособных выпускников системы среднего профессионального образования необходимо использовать инновационные образовательные технологии.

Инновационная деятельность определяет профессиональный рост педагога, его творческий поиск. Способствует личному росту воспитанников.

Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека. Инновационная деятельность предполагает систему взаимосвязанных видов работ, совокупность которых обеспечивает появление действительных инноваций. А именно:

1) научно-исследовательская деятельность, направленная на получение нового знания о том, как нечто может быть («открытие»), и о том, как нечто можно сделать («изобретение»);

2)проектная деятельность, направленная на разработку особого, инструментально-технологического знания о том, как на основе научного знания в заданных условиях необходимо действовать так, чтобы получилось то, что может или должно быть («инновационный проект»);

3)образовательная деятельность, направленная на профессиональное развитие субъектов определенной практики, на формирование у каждого личного знания (опыта). Возникает необходимость в комплексном решении проблемы качества

подготовки будущих специалистов. Для решения обозначенной проблемы необходима разработка современной парадигмы образования, инновационных педагогических концепций, технологий, методов обучения и контроля,что наиболее перспективным является использование следующих инноваций:

1.Проектное обучение, методической основой которого является метод проектов;

2.Исследовательские, проблемные и эвристические методы, которые способствуют формированию таких качеств личности, как креативность, самостоятельность, инициативность, мобильность;

3.Рейтинговая система оценки знаний студентов, которая используется только некоторыми преподавателями и фрагментарно, но как показывает опыт, именно рейтинг студента значительно повышает его мотивацию.

 Нужен ли компьютер на уроке? Использование компьютеров на уроке физики заключается в том, что информацию обучающиеся получают в любом объёме.

Основные задачи применения компьютера:

1.Развитие творческих способностей обучающихся;

2.Повышение мотивации изучения физики;

3.Формирования умения у учащихся получать знания самостоятельно;

4.Осуществления дифференцированного подхода при обучении. Использование тестовой системы обучения контроля знаний и компьютер даёт возможно лучше оценивать промежуточные знания учащихся.

Применение компьютерных технологий обучения позволяет видоизменять весь процесс преподавания, реализовывать модель личностно-ориентированного обучения, интенсифицировать занятия, а главное - совершенствовать самоподготовку обучающихся. Безусловно, современный компьютер и интерактивное  программно-методическое обеспечение требуют изменения формы общения преподавателя и обучающегося, превращая обучение в деловое сотрудничество, а это усиливает мотивацию обучения, приводит к необходимости поиска новых моделей занятий, проведения итогового контроля (доклады, отчеты, публичные защиты групповых проектных работ), повышает индивидуальность и интенсивность обучения.

**Мультимедиа-технологии -** способ подготовки электронных документов, мультипрограммирование различных ситуаций.  Применение мультимедиа технологий открывает перспективное направление развития современных компьютерных технологий обучения.

**Современные информационно-коммуникационные  технологии обучения -**

совокупность современной компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи, инструментальных программных средств, обеспечивающих интерактивное программно-методическое сопровождение современных технологий обучения.

Основными задачами современных информационных технологий обучения являются разработка интерактивных сред управления процессом познавательной деятельности, доступа к современным информационно- образовательным ресурсам (мультимедиа учебникам, различным базам данных, обучающим сайтам  и другим источникам).

В последние годы наряду с компьютерной техникой в школы поступают интерактивные доски. Специальное программное обеспечение для интерактивных досок позволяет работать с текстами и объектами, аудио- и видеоматериалами, интернет-ресурсами, делать записи от руки прямо поверх открытых документов и сохранять информацию.

**1. Презентации, демонстрации и создание моделей***.* Использование необходимого программного обеспечения и ресурсов в сочетании с интерактивной доской может улучшить понимание новых идей, так как интерактивная доска помогает учителям излагать новый материал очень живо и увлекательно.

**2. Активное вовлечение учащихся.** Интерактивные доски, используя разнообразные динамичные ресурсы и улучшая мотивацию, делают занятия увлекательными и для учителей, и для учеников. Работа с интерактивной доской может помочь учителю проверить знания учащихся, развить дискуссию для прояснения изучаемого материала, что позволяет ученикам лучше понять материал. Управляя обсуждением, учитель может подтолкнуть учащихся к работе в небольших группах. Интерактивная доска становится центром внимания для всего класса.

**3. Улучшение темпа и течения занятия***.*

Использование интерактивной доски может улучшить планирование, темп и течение урока. Заранее подготовленные тексты, таблицы, диаграммы, картинки, музыка, карты, тематические CD-ROMы, а также добавление гиперссылок к мультимедийным файлам и интернет-ресурсам зададут занятию бодрый темп. Подобные методики привлекают к активному участию в занятиях.

Компьютер часто выступает в роли наглядного пособия. Однако относительно традиционных наглядных пособий в виде таблиц, плакатов, моделей и т.д. компьютер отличается своей универсальностью, спектр его возможностей в этой области сложно переоценить:

- создание ярких слайдов и серии слайдов, легко сменяющих друг друга с возможностью оперативного их редактирования;

- использование разнообразных мультипликационных эффектов;

- возможность воспроизведения видео- и аудио- материалов;

- создание интерактивных наглядных пособий, гипертекстов.

Наиболее перспективным направлением в образовании является компьютерное

Моделирование физических процессов. Компьютерные модели позволяют мне продемонстрировать на экране многие физические эффекты. Лучше воспроизвести их тонкие детали. Компьютер даёт возможность увидеть реальное явления природы, упрощённую модель. Работа с компьютерными моделями полезна т.к. позволяет выполнить многие виртуальные опыты, особенно при выполнении проектных, лабораторных работ. Компьютерные модели представляют особую ценность при использовании мною на уроках. Компьютерное моделирование позволяет создать на экране запоминающуюся картину физических опытов и явлений. При выборе компьютерного учебно го пособия учителю физики лучше выбирать такое, к которому можно найти дополнительно методическое обеспечение, рабочие тетради, описание лабораторных работ, ответы на тестовые задания. При регулярной работе с компьютерным курсом из придуманных заданий имеет смысл составить компьютерные лабораторные работы, в которых вопросы и задачи расположены по мере увеличения их сложности.

**Виртуальная физика** (или **физика онлайн**) это новое уникальное направление в системе образования. Ни для кого не секрет, что 90% информация поступают к нам в мозг через зрительный нерв. И не удивительно, что пока человек сам не увидит, он не сможет четко уяснить природу тех или иных физических явлений. Поэтому процесс обучения обязательно должен подкрепляться наглядными материалами. И просто замечательно, когда можно не только увидеть статичную картинку изображающую какое-либо физическое явление, но и посмотреть на это явление в движении. Данный ресурс позволяет педагогам в легкой и непринужденной форме, наглядно показать не только действия основных законов физики, но и поможет провести онлайн лабораторные работы по физике по большинству разделов общеобразовательной программы. Так например, как можно на словах объяснить принцип действия p-n перехода? Только показав анимацию этого процесса ребенку, ему сразу всё становится понятным. Или можно наглядно показать процесс перехода электронов при трении стекла о шелк и после этого у ребенка уже будет меньше вопросов о природе этого явления. Помимо этого, наглядные пособия охватывают практически все разделы физики. Так например, хотите объяснить механику? Пожалуйста, тут вам анимации показывающие второй закон Ньютона, закон сохранения импульса при соударении тел, движение тел по окружности под действием сил тяжести и упругости и т.д. Хотите изучать раздел оптики, нет ничего проще! Наглядно показаны опыты по измерению длины световой волны с помощью дифракционной решетки, наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания, наблюдение интерференции и дифракции света и многие другие опыты. А как же электричество? И этому разделу уделено не мало наглядных пособий, так например есть **опыты по изучению закона Ома** для полной цепи, исследованию смешанного соединения проводников, электромагнитная индукция и т.д.

Таким образом процесс обучения из «обязаловки», к которой мы все с вами привыкли, превратится в игру. Ребенку будет интересно и весело разглядывать анимации физических явлений и это не только упростит, но и ускорит процесс обучения. Помимо всего прочего может удастся ребенку дать даже больше информации, чем он мог бы принять при обычной форме обучения. К тому же многие анимации могут полностью заменить те или иные **лабораторные приборы**, таким образом это идеально подходить для многих сельских школ, где к сожалению не всегда можно встретить даже электрометр Брауна. Да что там говорить, многих приборов нет даже в обычных школах крупных городов. Возможно введя такие наглядные пособия в обязательную программу образования, после окончания школы мы будем получать людей интересующихся физикой, которые в итоге станут молодыми учеными, некоторые из которых способны будут совершить великие открытия!

Использование мультимедиа на практических занятиях превращает их в творческий процесс, позволяет осуществить принципы развивающего обучения, позволяет формировать и развивать познавательную мотивацию студентов к получению новых знаний, помогает создавать условия успешности каждого студента на уроке, значительно улучшает четкость в организации работы класса или группы студентов. Качество знаний при этом заметно возрастает. Что касается применения информационных технологий в своей педагогической практике, то на своих уроках по физике я использую и презентации, и обучающие, и контролирующие программы.

**Список литературы**

1.) Сластенин В.А. Педагогика. Москва: Школа-Пресс. 2000.- с.25-40.

2.) Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии.

3.) Москва:сентябрь, 1996. – 112-118 с.

4.) Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. Москва: 2010.

5.)Агапова Н.В. Перспективы развития новых технологий обучения. – М.: ТК Велби, 2005. – 247 с. 2. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с. 3. А. Абдуллаев, А. Инатов, К. Остонов «Дидактические игры как средство формирования у учащихся интереса к предмету на уроках математики». // Наука и Мир» международный научный журнал, № 6 (2), Том II, Волгоград -2015. С. 24-26

Компьютерная модель( слайд 5) на рисунке 1 иллюстрирует принцип суперпозиции электрических полей. В системе из трех точечных зарядов каждые два заряда взаимодействуют между собой по закону Кулона независимо от наличия третьего заряда. Можно изменять величины и знаки всех трех зарядов, а также расстояния между ними. Перемещения зарядов производится с помощью установки курсора на выбранный заряд и нажатие левой клавиши мыши. На дисплее высвечиваются значения сил взаимодействия. Положительным значениям сил взаимодействия соответствует отталкивание заряженных частиц, отрицательным – притяжение.

Рисунок 1. Вид окна модели "Взаимодействие точечных зарядов».



Поработав несколько минут с указанной моделью, составляется таблица её параметров, примерный вид такой таблицы показан ниже.

Таблица №2. Таблица параметров (слайд )