краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Пермский авиационный техникум им.А.Д. Швецова».

Программа

«Современные технологии и методы обучения на уроках математики»

Подготовила:

преподаватель математики

Куимова О.Б,

2020 год

Введение

Совершенствование системы образования началось с принятия и введения ФГОС СПО, важнейшим концептуальным положением которых является подход к образованию как открытой системе, предполагающей включение в процессы образования представлений об открытости мира, целостности и взаимосвязанности человека, природы и общества.

Задачи модернизации страны нельзя решить без внимания к творческому потенциалу России, воспитанию успешного молодого поколения, к его ценностным установкам.   
Эффективное развитие невозможно без формирования человеческого капитала.   
В разделе Концепции долгосрочного социально-экономического развития   
России до 2020 года, посвященном образованию, подчеркнута необходимость обновления системы образования как важнейшего из условий формирования инновационной экономики России.   
Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования имеют целью обновление системы образования и создания условий для развития и формирования успешных профессионалов.

Подготовка высококвалифицированного специалиста, востребованного в условиях рынка, способного самостоятельно принимать решения в рамках профессиональной компетентности – главная задача преподавателя.

Такая подготовка невозможна без внедрения новых форм и методов преподавания. Изменяющиеся, условия образовательной деятельности, новые запросы обучающихся и работодателей, появление новых средств обучения и другие факторы диктуют педагогическому работнику необходимость творчески подходить к их применению, развивать существующие формы и подходы, адаптировать к конкретным условиям уже известные методы и средства обучения и воспитания, иными словами, формировать собственный опыт педагогической деятельности.

Исходя из концепции развития математического образования в Российской Федерации очень важно понимать, что изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности, логическое мышление. Развитие всех направлений нашего общества немыслимо без математического образования и математической грамотности населения.

Главная задача современной системы образования – создание условий качественного обучения. Педагогика накопила в своем арсенале значительное число эффективных методик. Однако проблемы стабильности в обучении, а также достижения каждым учеником высоких результатов важны и по сей день. С развитием науки и техники значительно расширились возможности человека, появились новые технологии (промышленные, электронные, информационные) с колоссальными обучающими ресурсами.

Технология обучения – системный метод планирования, применения и оценивания всего процесса обучения и усвоения знаний путем учета человеческих и технических ресурсов и взаимодействия между ними для достижения более эффективной формы образования.

Современное образование отказывается от традиционного представления результатов

обучения в виде знаний, умений и навыков.

Поставленная задача требует перехода к новой системно - деятельности образовательной парадигме, которая, в свою очередь, связана с принципиальными изменениями деятельности преподавателя, реализующего новый стандарт.

Передо мной, как и перед всеми моими коллегами, возникла проблема – превратить традиционное обучение, направленное на накопление знаний, умений, навыков, в процесс развития личности обучающихся.

Новые жизненные условия, в которые поставлены все мы, выдвигают свои требования к формированию молодых людей, вступающих в жизнь: они должны быть не только знающими и умелыми, но мыслящими, инициативными, самостоятельными.

Уход от традиционного урока через использование в процессе обучения новых технологий позволяет устранить однообразие образовательной среды и монотонность учебного процесса, создаст условия для совершенствования методов обучения и воспитания

обучающихся.

МЕТОД (от греч.слова metodos — буквально «путь к чему-либо») означает способ достижения цели, определенным образом упорядоченную деятельность.

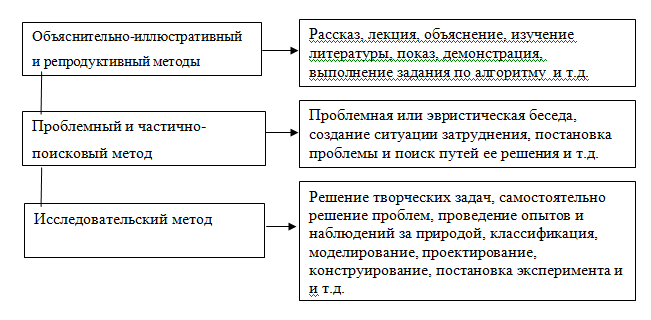
Методом обучения называют способ упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучаемых, направленный на решение задач образования, воспитания и развития в процессе обучения.

Выделяют следующие методы:

1. **Методы организации деятельности учащихся**(оценка деятельности педагога через деятельность учащихся на уроке/занятии)
2. **Методы контроля и самоконтроля**
3. **Методы формирования личностных результатов** (методы воспитания)

Первая группа методов показывает умение педагога излагать учебный материал и знакомить обучающихся со способами действий.

К методам формирования новых знаний и способов действий можно отнести:

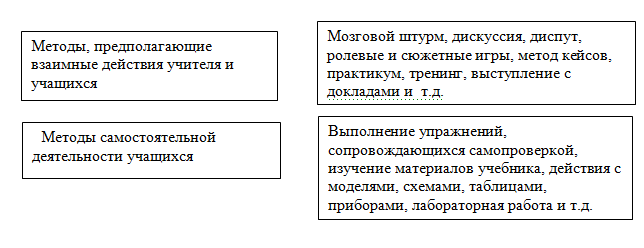
Рис.1 Методы формирования новых знаний и способов действий

Объяснительно-иллюстративный и репродуктивный методы тренируют память и дают знания, но еще не позволяют в полном объеме развить творческое мышление обучающихся.

Благодаря проблемному и частично-поисковому методу обучающиеся приобретают навыки логического, критического мышления, умения формулировать проблему и находить способы ее решения.

При исследовательском методе обучающийсяпознает принципы и этапы научного исследования. Он не только изучает литературу по теме исследования, но также разрабатывает его план, проверяет собственные гипотезы по решению проблемы и оценивает полученные результаты.

К методам организации деятельности учащихся можно отнести:

Рис. 2. Методы организации деятельности учащихся

3-я группа методов включает методы контроля и самоконтроля.

К методам контроля и самоконтроля относятся:

* тестирование,
* анкетирование,
* викторина,
* письменные работы,
* устные и письменные опросы,
* зачет, экзамен и др.

К методам формирования личностных результатов можно отнести

* беседу,
* убеждение,
* внушение,
* поручение,
* соревнование,
* пример,
* аналогию,
* рефлексивные методы,
* воспитывающие ситуации и др.

 Цель моей педагогической деятельности – совершенствование методов обучения и воспитания обучающихся, направленных на достижение современного качества образования, воспитания информационно-компетентнойличности, способной адаптироваться к изменяющимся условиям жизни.

Достижение этой цели вижу возможным через эффективное построение учебного процесса, применение современных образовательных технологий, на которые акцентирует внимание новый стандарт образования.

На протяжении межаттестационного периода (2019-2020гг.) изучены и реализованы следующие инновационные технологии:

**Технология личностно-ориентированного обучения**

Реализуемая цель:

Организация самостоятельной деятельности обучающихся по раскрытию проблемной

ситуации, развитие мыслительных и творческих способностей обучающихся.

**Внедрение технологии личностно – ориентированного обучения заключается:**

- в правильной постановке индивидуальной задачи через создание проблемной ситуации,

При изучении конкретной темы учебных занятий - сравнение и анализ результативности

полученных знаний, умений и навыков;

- поиск решения алгоритма поставленной задачи, активизация творческой деятельности

обучающихся.

**Результатами использования мною технологии являются:**

-активная самостоятельная деятельность обучающихся;

-повышение интереса к избранной профессии;

-раскрытие мыслительных способностей и активизация самостоятельной деятельности.

**Инфомационно-коммуникационные технологии**

**Цель:**

**-**активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках теоретического обучения;

- внеурочных мероприятиях;

- обогащение содержания изучаемых предметов.

**Результаты:**

**-**развитие различных видов мышления;

-углубление межпредметных связей;

-расширение диапазона знаний и возможностей для творческой деятельности обучающихся;

- обогащение содержания изучаемого материала.

**Здоровьесберегающие технологии.**

**Цель:**Способствование формированию психически устойчивой, физически развитой,

нравственной личности обучающегося.

**Результаты:**

**-**сохранение здоровья обучающихся;

-повышение качества образовательного процесса;

-удовлетворение личностных потребностей обучающихся в образовании;

-усиление мотивации обучения, повышение уровня познавательной активности;

- укрепление их здоровья, воспитание у них культуры здоровья, стремленииграмотно заботиться о своем здоровье;

-построение урока с учетом работоспособности обучающихся;

- благоприятный психологический климат, ситуации успеха и эмоциональные разрядки.

С целью предотвращения перегрузки обучающихся и сохранения их здоровья использую различные приемы и методы: поддерживаю в кабинете обоснованные санитарно-гигиенические условия. Чистота, освещенность, дизайн; физиологически грамотное построение занятий, строгая дозировка учебной нагрузки; смена видов деятельности.

**Мониторинг интеллектуального развития**

Анализ и диагностика качества обучения каждого обучающегося при помощи тестирования и построения графиков динамики успеваемости.

**Воспитательные технологии** реализуются в виде вовлечения обучающихся в дополнительные формы развития личности: участие в культурно-массовых мероприятиях

**Технология** **портфолио** реализует следующие функции в образовательном процессе:

- диагностическую (фиксируются изменения и рост (динамика) показателей за определенный период времени);

- целеполагания (поддерживает образовательные цели, сформулированные стандартом);

-мотивационную (поощряет обучающихся, педагогов и родителей к взаимодействию и достижению положительных результатов);

- содержательную (максимально раскрывает весь спектр достижений и выполняемых работ);

-развивающую (обеспечивает непрерывность процесса развития, обучения и воспитания от курса к курсу);

-рейтинговую (показывает диапазон и уровень навыков и умений);

следует добавить:

- обучающую (создает условия для формирования основ квалиметрической компетентности);

- корректирующую (стимулирует развитие в условно задаваемых стандартом и обществом рамках).

Дляобучающегося портфолио – это организатор его учебной деятельности, для преподавателя – средство обратной связи и инструмент оценочной деятельности.

**Проектное обучение** — развивает творческие способности, самостоятельную познавательную активность;

Цель проектного обучения: создать условия, при которых обучающиеся:

-самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников;

- учатся пользоваться приобретѐнными знаниями для решения познавательных и

практических задач;

- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;

- развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем,

сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения

гипотез, обобщения);

- развивают системное мышление.

**В своей работе применяю также педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности обучающихся:**

* Игровые технологии;
* Проблемное обучение;
* Технология коммуникативного обучения.

**Игровые технологии**

Деловая игра- в деловых играх моделируются жизненные ситуации и отношения, в рамках которых выбирается оптимальный вариант решения рассматриваемой проблемы и имитируется его реализация на практике.

Деловая игра **–** это форма воссоздания предметного и социального содержания профессиональной деятельности**,** моделирования систем отношений**,** характерных для данного вида практики. В деловой игре моделируются разнообразные условия

профессиональной деятельности, деловая игра выступает как метод эффективного обучения, поскольку снимает противоречия между абстрактным, формальным характером учебного предмета и реальным характером профессиональной деятельности.

Педагогические игры по характеру педагогического процесса подразделяются на группы:

а) обучающие, тренировочные, контролирующие и обобщающие;

б) познавательные, воспитательные, развивающие;

в) репродуктивные, продуктивные, творческие;

г) коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические

- формируют устойчивую мотивацию учения;

- формируют ценностно-смысловые, социокультурные компетенции.

Результат:

Переход от игровой деятельности к учебной

Практикую работу с применением **технологии развития критического мышления**

**Критическое мышление –**это способность анализировать информацию спозиции логики и личностно-ориентированного подхода с тем, чтобы применять полученные результаты, как к стандартам, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам. Критическое мышление – это способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения.

**Цель** **технологии –**обеспечить развитие критического мышленияпосредством интерактивного включения учащихся в процесс обучения.

**Критическое мышление:**

-способствует взаимоуважению партнѐров, пониманию и продуктивном взаимодействию между людьми;

-облегчает понимание различных «взглядов на мир»;

-позволяет воспитанникам использовать свои знания для наполнения смыслом ситуаций с высоким уровнем неопределѐнности, создавать базу для новых типов человеческой деятельности.

Критерии оценки результата в условиях технологии развития критического мышления обучающихся**:**

- критичность мышления, которая может быть раскрыта через следующие показатели:

Оценка (Где ошибка?)

Диагноз (В чѐм причина?)

Самоконтроль (Каковы недостатки?)

Критика (Согласны ли вы? Опровергните. Приведите контраргументы.)

Прогноз (Постройте прогноз).

**Основные методические приемы развития критического мышления:**

1.   Прием «Кластер»

2.    Таблица

3.     Учебно- мозговой штурм

4.    Интеллектуальная разминка

Начиная с прошлого учебного года внедряю в практику метод кейс-

технологий.

Данные технологии помогают повысить интерес обучающихся к изучаемому профессиональному модулю, развивают у обучающихся такие качества, как социальная активность, коммуникабельность, умение слушать и грамотно излагать свои мысли, изменяют мотивацию к обучению.

Стараюсь реальный профессиональный случай перевести из статуса «жизненной ситуации» в статус задачи, и затем решать с последующей рефлексией хода и ресурсов решения.

Результат:

- эффективная коммуникация в процессе коллективного поиска и обоснования решения;

- развитие навыков структурирования информации и идентификации проблем;

- освоение технологий выработки управленческих решений различного типа (стратегических, тактических);

- повышение мотивации на расширение базы теоретического знания для решения прикладных задач.

  Таким образом,  можно выделить следующие   **признаки инновационных технологий**:

-  ориентация на получение  конкретного результата;

-  приобретение знаний в процессе деятельности;

-  индивидуализация  процесса обучения;

-  способствует социализации обучающихся в процессе обучения  и после  окончания колледжа;

 В свою очередь инновационные технологии:

-  требуют от преподавателя   организации образовательного пространства урока;

-  устанавливают качественно новые  взаимоотношения преподавателя и обучающегося на уроке;

-  способствуют  творческому и интеллектуальному развитию личности обучающегося.

**Вывод**: основное отличие инновационных технологий: практическая направленность, проблемный характер, использование активных методов обучения. Разнообразие современных педагогических технологий позволяет учитывать индивидуальные способности обучающихся, раскрывать их творческий потенциал, обеспечить всестороннее развитие личности обучающихся.

Таблица 1 – Классификация современных педагогических технологий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Цель | Механизм реализации | Сущность  технологии |
| Технология проблемного обучения | Развитие познавательной активности, творческой самостоятельности обучающихся. | Поисковые методы, постановка познавательных задач, решение проблемных ситуаций. | Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно усваивают знания, умения, навыки. |
| Технология модульного обучения | Обеспечение гибкости, приспособление его к индивидуальным потребностям личности, уровню его базовой подготовки. | Разделение материала на логические блоки – модули; индивидуальный темп обучения. | Самостоятельная работа обучающихся по индивидуальной учебной программе. |
| Технологии развивающего обучения | Всестороннее развитие личности и ее способностей. | Работа с обучающимися, вовлеченных в различные виды деятельности | Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. |
| Технология дифференцированного обучения | Создание оптимальных условий для выявления и развития интересов и способностей обучающихся в рамках образовательного процесса. | Использование методов индивидуального и дифференцированного обучения. | Усвоение программного материала на различных уровнях, но не ниже государственного образовательного стандарта. |
| Информационные технологии обучения | Развитие у обучающихся навыков получения необходимых знаний с помощью современных технических средств обучения. | Активное использование в образовательном процессе компьютерных и  Интернет-ресурсов, компьютерного тестирования и др. | Непрерывное поэтапное развитие интереса обучающихся образовательным аспектам использования технических средств обучения. |
| Технология деловой игры | Обеспечениеличностно-деятельностного характера усвоения знаний и умений. | Игровые методы обучения, способствующие вовлечению обучающихся в творческую деятельность. | Самостоятельная познавательная деятельность, направленная на поиск, обработку и усвоение знаний. |
| Проектная технология | стимулировать интерес обучающихся к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающим решение этих проблем, умение практически применять полученные знания. | наличие проблемы требующей исследования,  организация и осуществления деятельности,  защита проекта | развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. |
| Здоровье- сберегающая технология | сохранение и повышение работоспособности, укрепления здоровья | поддержание в кабинете обоснованных санитарно-гигиенических условий, от чистоты и освещенности до дизайна; физиологически грамотное построение уроков с использованием в их процессе оздоровительных мероприятий, строгая дозировка учебной нагрузки; динамические дидактические материалы, смену видов деятельности, свободное обсуждение и дискуссию на уроке | активная деятельность по сохранению и укреплению здоровья обучающихся, в которой можно выделить следующие основные компоненты:  - осознанное, целенаправленное применение разнообразных форм физкультурной активности;  -целенаправленное освоение гигиенических навыков и навыков охраны здоровья;  - использование естественных природных факторов в укреплении здоровья и цивилизованное отношение к природе;  - активная борьба с вредными привычками и их полное искоренение;  - деятельность по пропаганде и внедрению ЗОЖ в жизнь каждого человека и общества. |
| кейс технологии | повысить интерес обучающихся к изучаемому профессиональному модулю, развивает у обучающихся такие качества, как социальная активность, коммуникабельность, умение слушать и грамотно излагать свои мысли. | вычленение проблемы из той информации, которая содержится в   описании кейса и решению ее. | усвоение знаний и формирование умений есть результат активной самостоятельной деятельности обучающихся по разрешению противоречий, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей. |

**Таблица 2. Результаты использования современных образовательных технологий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| технология | уровень использования | дисциплина, МДК,ПМ | результат использования технологий |
| **Личностно-ориентированное обучение** | Методические приёмы. Отдельные компоненты | все дисциплины | Стабильная, 100% успеваемость, повышение качества знаний и обученности обучающихся, всестороннее развитие личности . |
| **Здоровьесберегающие технологии** | Отдельные компоненты | Компоненты технологии используются на всех дисциплинах | Уменьшение пропусков  по болезни. Отсутствие снижения уровня зрения, осанки обучающихся. |
| **Исследовательские методы обучения** | Методические приёмы | Компоненты технологии используются на всех дисциплинах | Формирование и развитие исследовательских навыков в процессе обучения; подготовка и защита ВКР |
| **Информационно-коммуникационные технологии** | Отдельные компоненты | Компоненты технологии используются на всех изучаемых дисциплинах. | -Создание и грамотное  оформление творческих работ.  -Обновление дидактического материала,  -работа в веб-сайтах,  -тестирование при входном контроле,  -подготовка презентаций, -использование электронных учебников,  -участие в сообществах по интересам,  -повышения эффективности своей профессиональной деятельности,  -принимать  участие в онлайн конференциях,  - преподаватели и обучающиеся могут постоянно работать и взаимодействовать друг с другом, в том числе непосредственно в ходе занятий и в виртуальном режиме. |
| **Кейс- технология** | Методические приёмы | математика | совместными усилиями группы обучающихся проанализировать ситуацию — возникающую при конкретном положении дел, и выработать практическое решение; окончание процесса – оценка предложенных алгоритмов и выбор лучшего в контексте поставленной проблемы. |

**Результаты использования инновационных технологий:**

- повысилась уверенность обучающихся в собственных силах;

-обеспечение механизмов критического мышления обучающихся, умение искать пути решения поставленной задачи;

-качественное усвоение знаний, развитие интеллекта и творческих способностей;

-усиление мотивации на успешную учебную деятельность;

-повышения умения адекватно оценивать себя:

-развитие познавательных интересов и творческой активности обучающихся;

-развитие исследовательских способностей;

-развитие умения мыслить адекватно;

-развитие «чувства локтя», коммуникабельности.

Помимо результативных моментов при применении инновационных технологий **встречаются и проблемы. Рассмотрим пути их решения**:

1. Возрастающая роль преподавателя- как непосредственного носителя знаний - не только профессиональных, по предметной дисциплине, но и современных: в области педагогики, психологии, технологии обучения и воспитания. На этой базе у преподавателя формируется готовность к восприятию, оценке и реализации инновационных проектов в образовании.

Для решения этой проблемы мною

-**Пройдены курсы повышения квалификации по темам**:

«Организация процесса профессионального обучения в современных профессиональных образовательных организациях»,

«Комплексно-методическое обеспечение преподавания естественно-математических наук в ОУ НПО и СПО»,

«Базовая ИКТ-компетентность педагога как условие реализации ФГОС»,

«Профессиональная компетентность учителя математики в условиях введения ФГОС»,

«Профессиональная компетентность учителя физики в условиях введения ФГОС»,

«Информационные технологии в образовательном процессе»

«Психолого-педагогическое и учебно-методическое сопровождение образовательного процесса(для преподавателей и мастеров производственного обучения профессиональных образовательных организаций).

-**Изучена литература**:

Столяренко Л.Д. «Основы психологии», «Хрестоматия по возрастной психологии» под редакцией Д.И. Фельдштейна, «Курс общей психологии», «Психологический смысл труда» автор Н.С.Пряжников, «Многомерные статистические методы анализа данных в психологических исследованиях» - Н.И.Леонов и другие работы. Изучены методики: А. К. Марковой, А.И.Савенкова, Амтхауэра, Торренса, Хеллера,Дж. Холланда, Гилфорда, Дембо-Рубинштейн в модификации А.Прихожан, М. Лукьяновой и А.А. Реана.

Работаю над темой самообразования:

«Специфика преподавания математики в соответствии с требованиями ФГОС СПО нового поколения».

1. Внесение изменений в цели, содержание, методы и технологии,форму организации урока.

Решение проблемы- в ориентации учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся и их реализацию, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования. Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности обучающегося по сравнению с традиционной системой. Это становится возможным благодаря внедрению в профессиональную деятельность новых дидактических и воспитательных программ. Развитие умения мотивировать действия, самостоятельно ориентироваться в получаемой информации, формирование творческого нешаблонного мышления, развитие обучающихся за счет максимального раскрытия их природных способностей, используя новейшие достижения науки и практики, – основные цели инновационной деятельности.

1. Проблема изучения, обобщения и распространения современных педагогических технологий.

Решение: принимала активное участие в педагогических научно-практических конференциях, посвящённых совершенствованию и модернизации современного образовательного процесса, конкурсах, тестированиях, олимпиадах:

-участие в педагогическойнаучно-практической конференции "Модернизация образовательной деятельности при переходе на ФГОС СПО/НПО 3 поколения"

Имею сайт в социальной сети работников образования.

4) Внедрения достижений инновационных проектов в образование на практике.

Решение:

Транслирование опыта через проведение открытых уроков, написание методических разработок, проведение открытых внеклассных мероприятий:

Открытые уроки:

- **«**Графическая интерпретация.функции».

-«Объёмы тел»

-методические рекомендации по проведению открытого урокапо дисциплине «Математика» на тему «Цилиндр.Конус»

-урок решения прикладных задач на тему  «Применение интеграла».

- открытое внеклассное мероприятие, посвященное 80-летию В.Н.Терешковой «Эй, небо, сними шляпу!»

-открытое внеклассное мероприятие, посвященное 225-летию Н.И.Лобачевскому «Воображаемая геометрия», с использованием методов ЦОР и кейс студи, разработанных обучающимися группы 12ТП.

- открытое внеклассное мероприятие, посвященное дню Математика по теме: «С.В.Ковалевская. Математик и поэт»

- открытое внеклассное мероприятие, посвященное дню Математика квест-путешествие «Весёлые цифры» с воспитанниками ДДУ в рамках социального проекта.

-Методические рекомендации по выполнению практических работ.

**IV- этап работы 2019-2020г.**

1. Внедрить в свою работу бинарные уроки- нетрадиционную

форму занятия.

2. Продолжить мониторинг интеллектуального развития.

3.Шире внедрять в учебный процесс возможности ЦОР и ИКТ технологий.

4.Углубить уровень использования проектной технологии.

5. Продолжить реализовывать технология портфолио.

6. Продолжать использовать здоровьесберегающие технологии.

**Заключение**

Использование в педагогической деятельности различных образовательных

технологий позволяет повысить мотивацию обучающихся, профессионально-практическую направленность занятий, аследовательно, добиваться более гарантированных запланированных результатов в своей профессионально-педагогической деятельности.

Таким образом, современные образовательные технологии связаны с повышением

эффективности  обучения и воспитания и направлены на конечный результат

образовательного процесса – подготовку высококвалифицированных рабочих

кадров и специалистов, способных успешно осваивать новые профессиональные области, гибко и динамично реагировать на изменяющиеся социально-экономические условия, обладающих высокими нравственными качествами в условиях инновационного образовательного пространства.