**О применении современных образовательных технологий в преподавании учебных дисциплин естественнонаучного цикла.**

Образовательная деятельность в современных условиях призвана решать задачи формирования у обучающихся познавательной активности, навыков самостоятельной поисковой и исследовательской работы. Традиционные методы зачастую не соответствуют этим требованиям, поэтому необходимо модернизировать уже имеющиеся методики и дополнять их новыми, актуальными по отношению к современному состоянию науки и общества.

Урок, как и прежде, остается одной из базовых форм обучения. Современный урок математики предполагает совместную работу учителя и ученика в рамках общей познавательной деятельности, где главным действующим лицом становится обучающийся. Преподаватель при этом управляет педагогическим взаимодействием и выступает организатором учебного процесса.

Я постоянно работаю над повышением эффективности обучения, используя различные способы передачи знаний и актуальные формы повышения мотивации процесса познания у обучающихся. Подобные задачи побуждают меня к поиску адекватных им современных образовательных технологий, которые возможно применить в своей практике.

Современная педагогическая наука предлагает нам следующие базовые образовательные технологии:

* личностно-ориенированные технологии;
* дифференцированное обучение;
* информационно-коммуникационные технологии;
* проблемное обучение;
* профессионально-ориентированные технологии;
* здоровьесберегающие технологии;
* проектные методы обучения;
* лекционно-семинарско-зачетная система;
* технология модульного и блочно-модульного обучения;
* технология игрового обучения (деловые, обучающие, ролевые игры);
* технология мастерских;
* система инновационной оценки «портфолио»;
* коллективная система обучения;
* технология «дебаты»;
* исследовательские методы обучения;
* технология дистанционного обучения;
* технология решения изобретательских задач.

**Развитие познавательной активности учащихся во внеурочной работе**

Цель: углубить знания учащихся по предмету, показать важность

изучения предмета, воспитать интерес учащихся к математике и

развить их математические способности.

***Формы внеклассной работы***

1. Математические олимпиады.
2. Математические вечера
3. Математические часы.
4. Математические ролевые игры ( «Счастливый случай», «Звёздный час», КВН).

Результативность: учащиеся проявляют больший интерес к изучению

предмета, получают углубленные знания по предмету и развивают свои математические способности. Разнообразная внеурочная деятельность, наряду с учебной, способствует повышению мотивации к изучению математики.

Данный список, конечно, не полный. Учитель вовсе не обязан использовать в своей работе как можно больше методик, а только те, которые в полной мере соответствуют конкретной учебной программе, профилю образовательного учреждения и собственному стилю работы.

Я остановлюсь на тех методиках, которые использую в своей работе и считаю наиболее эффективными в условиях преподавания математики в средне-профессиональном и средне-специальном образовании.

**Личностно-ориентированные технологии.**

Отличие личностно-ориентированных методик от общепринятого индивидуального подхода в обучении состоит в том, что учитываются не только интеллектуальные способности обучающегося, но и особенности его личности. Такой подход позволяет мне организовать работу с каждым конкретным учеником в необходимом для него темпе обучения и акцентом на индивидуальные способности. Например, некоторые обучающиеся легче концентрируются, выполняя письменные задания, и теряются при устном ответе. Также все по разному воспринимают критику и поощрение. Учет подобных факторов помогает мне в вовлечении всей группы обучающихся в творческую и продуктивную работу на занятиях.

**Использование на уроках математики уровневой дифференциации.**

Уровневая дифференциация тесно связана с рассмотренным выше личностно-ориентированным подходом и дает возможность каждому обучающемуся право выбирать собственный уровень обучения в рамках обязательных требований учебной программы.

Я начинаю свою работу по данной технологии с подробного мониторинга текущего уровня владения обучающихся общеучебными навыками. Затем идет отбор учебного материала, который отвечает обязательным требованиям по изучаемой теме. По завершении каждой темы я провожу тренировочный зачет. Помимо обязательной части теста, который помогает выявить, насколько хорошо был усвоен текущий материал, предусмотрена и дополнительная часть, которая включает задания, соответствующие более высоким требованиям. Задания можно выполнять в любой последовательности, баллы, за решение заданий второго уровня, естественно, выше. При выполнении задач из дополнительной части теста,обучающиеся могут обращаться за помощью к преподавателю или решить их дома. Я настраиваю учащихся на то, что они должны уметь находить решения сами, не испытывая при этом страха получить низкую оценку.

**Информационно-коммуникационные технологии**

Система профессионального образования активно модернизируется и одним из способов модернизации является информатизация. Использование ИКТ на уроках математики позволяет за счёт разнообразия мультимедийных возможностей сделать процесс увлекательнее и ярче. Возможность визуализации учебного материала делает его более доступным и наглядным. Не секрет, что обучающиеся проявляют большую заинтересованность, если новый материал преподносится с помощью презентаций, аудио- и видео- материалов. Я по возможности использую ИКТ на всех этапах урока: объяснение нового материала, закрепление и контроль.

**Проблемное обучение**

Суть данного метода состоит в создании проблемной ситуации, которая требует разрешения через поиск нестандартных решений заданий, требующих актуализации знаний. Я создаю проблемную ситуацию на занятиях с помощью вопросов и активизирующих действий, подчеркивающих важность и новизну объекта познания. Данная методика тесно переплетается с **профессионально-ориентированным обучением**. Для воспитанников образовательных учреждений СПО очень важно показать важность изучаемого предмета для их будущей профессиональной деятельности, если, конечно, для этого есть объективные предпосылки.

*Приведу несколько примеров.*

Так при изучении темы «Скрещивающиеся прямые» в группе автомехаников мы рассмотрели задачу по нахождению угла положительного развала колес грузового автомобиля ГАЗ-3308 «Садко». Так, знания, полученные на уроке геометрии, обрели практическое значение. Обучающихся удалось заинтересовать поиском реальной величины, а не ее абстрактного значения. К тому же будущие автомеханики повторили, что такое сход и развал колес, в чем его значение и особенности для каждого класса автомобилей.

Формулировка задачи: Найдите угол (α) положительного развала колес передней оси автомобиля ГАЗ-3308 «Садко», если расстояние от оси до дороги (h) составляет 469,9 мм, а диаметр (d) штатного колеса 940 мм.

*Еще один пример.*

При изучении темы «Объемы тел», была рассмотрена следующая задача:

Для шины 175/70R13 82T в соответствии с техническими характеристиками полная высота шины – 575 мм, посадочный диаметр – 330 мм. Вычислить объем камеры.

Как и в предыдущем примере, обучающимся было предложено рассчитать объем легковой шины, а затем сравнить полученное значение с имеющимся в технических характеристиках.

В процессе поиска решения выяснялось, что мы имеем дело с геометрической фигурой «тор», для нахождения объема которой нам пришлось вывести формулу в общем виде. А уже затем использовать полученную формулу на практике. То есть мы не просто решали абстрактную задачу, а участвовали в настоящем творческо-поисковом процессе, что, несомненно, более интересно и значимо для будущих профессионалов.

**Здоровьесберегающие технологии**

Данные технологии предполагают:

* использование различных типов заданий, в зависимости от физического состояния обучающихся;
* чередование мыслительной деятельности с двигательной активностью;
* учет времени проведения и длительности занятий.

предмета, получают углубленные знания по предмету и развивают свои математические способности. Разнообразная внеурочная деятельность, наряду с учебной, способствует повышению мотивации к изучению математики.

Все вышеперечисленные аспекты здоровьесберегающих технологий я учитываю в своей работе. Также слежу за соблюдением санитарно-гигиенических требований (достаточная освещенность, своевременное проветривание аудитории, чистота рабочих мест). Смена видов деятельности, динамика занятий, общение в группах также позволяют избежать излишней утомляемости и рисков развития стрессовых ситуаций.

C целью

**Развитие познавательной активности учащихся во внеурочной работе**

Цель: углубить знания учащихся по предмету, показать важность

изучения предмета, воспитать интерес учащихся к математике и

развить их математические способности.

***Формы внеклассной работы***

1. Математические олимпиады.
2. Математические вечера
3. Математические часы.
4. Математические ролевые игры «Счастливый случай», «Звёздный час», КВН).

Результативность: учащиеся проявляют больший интерес к изучению

Использование современных образовательных технологий дает мне возможность повысить эффективность преподавания математики, сформировать у обучающихся стойкий интерес к предмету, разнообразить учебную деятельность. Мир не стоит на месте, меняются и наши представления о нем. Новые реалии требуют современных подходов в их изучении. Особенно это касается учебных дисциплин естественнонаучного цикла.