

*«Скажи мне и я забуду.*

*Покажи мне и я запомню.*

*Дай мне действовать самому, и я пойму»*

**Конфуций**

Динамика техносферы, развитие новых информационных технологий ставят перед педагогической наукой задачу осмысления традиций и оценки инноваций при выработке стратегии и тактики развития технического образования. Одной из составляющих компетенции техника является владение профессионально-ориентированным языком инженерной культуры - языком графики.

Языком понятным всем технически грамотным специалистам.

Язык графики в силу ряда своих свойств является уникальным в коммуникативном процессе. Этот древнейший из языков мира является международным языком общения, он точен, нагляден и лаконичен. Наглядное представление информации в любой области человеческих знаний осуществляется средствами графического языка.

В условиях сегодняшнего мира массовых коммуникаций, необходимости уплотнения огромного объема информации и возможностей, представляемых новыми информационными технологиями, графическая культура обретает роль второй грамотности. Преподаватель должен научить студентов не только запоминать и воспроизводить знания, а применять их на практике, при этом уметь ориентироваться в мире информации, добывать ее самостоятельно.

Федеральные государственные образовательные стандарты, как раз и ориентированы на большой процент самостоятельной работы студентов, т.е. преподаватели должны научить студентов учиться. Решить эти достаточно непростые задачи преподаватель может через применение активных форм и методов обучения, в том числе через метод учебных проектов.

Традиционные цели дисциплины - воспитание традиционной и графической культуры и грамотности, развитие пространственного мышления, творческих способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе их графических изображений, конструктивного мышления, приобретение знаний и умений конструктивного документирования, повышения уровня технического интеллекта остаются актуальными и сегодня.

Именно на этих - принципах мною был разработан и осуществлён проект по инженерной графике, которая изучается на вторых курсах в техникуме для студентов механического отделения. Выполнение проекта осуществлялось при изучении темы " Эскизы и рабочие чертежи".

Название проекта: "Конструкторское бюро".

Дисциплина: Инженерная графика.

Уровень: 2-й курс техникума, группа ДМО.

Время работы над проектом: 2 учебных часа (90 минут).

Тип групп: малые группы по 3-4 человека.

Основные цели:

- развитие творческих способностей студентов;
- формирование прочных знаний о выполнении эскизов деталей;
- формирование умений самостоятельно разрабатывать и выполнять эскизы предложенных деталей;
- развитие графических умений и навыков;
- воспитание самостоятельности и творческой активности;
- формирование коммуникативных умений.

Постановка перед студентами проблемной задачи:

-разработать конкурентоспособный конструкторский документ;

-выполнить эскиз детали, подлежащей ремонтным операциям.

Данный инновационный проект предназначен для преподавателей инженерной графики, а также будет полезен и интересен преподавателям других дисциплин.

Инновационный проект направлен на:

- повышение эффективности занятий;
- применение современных форм учебной работы;
- организацию познавательной и творческой деятельности преподавателей и студентов;
- формирование и развитие у студентов умений и знаний при изучении дисциплины «Инженерная графика» с выходом на формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК)
- формирование представления о роли инженерной графики в профессиональной деятельности будущих специалистов.

Данный инновационный проект представляет собой создание инновационной модели управления и самоуправления учебно-познавательной деятельностью студента для формирования ОК и ПК при освоении учебной дисциплины «Инженерная графика».

Преподаватель должен научить студентов не просто запоминать и воспроизводить знания, а применять их на практике, при этом уметь:

- Ориентироваться в мире информации;
  - Добывать её самостоятельно, усваивать в виде знаний, т. е. научить учиться.
- Решить поставленные перед собой задачи преподаватель может через применение активных форм и методов обучения, в том числе и через метод учебных проектов.

В современной педагогике отмечается, что метод проектов возможен при осуществлении деятельностно -личностного подхода, который предполагает:

- связь обучения с жизнью;
- развитие самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе;
- развитие умения адаптироваться к действительности;
- умение обучаться , сотрудничать с людьми в различных видах деятельности.

Метод учебных проектов, применяемый в преподавании графических дисциплин, позволяет студентам не только получить новые и закрепить уже имеющиеся знания, применить их на практике, совершенствовать графические умения и навыки, но и реализовать элементы профессиональной деятельности.

Таким образом, метод учебных проектов помогает осуществлять Межпредметную связь при изучении и в дальнейшем при выполнении расчетов по технической механике, курсовых проектов ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ (для специальности 23.02.04Техническая эксплуатация подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), использовать знания из курса материаловедения.

План заботы над проектом:

1) Создание групп, сообщение и обсуждение проблемы, составление плана работы над проектом. На этом этапе обсуждение проблемы проводится преподавателем как фронтально со всеми студентами, так и самостоятельно внутри групп, при этом преподаватель может предложить рассмотреть различные варианты по ремонту повреждённой или изношенной детали.

Детали для эскизирования выдаются односложные (валы), имеющие изношенные или повреждённые рабочие поверхности, а также центровые

отверстия, кольцевые проточки, шпоночные пазы, внутренние полые поверхности и т. д.

2) Выполнение эскизов, для технологии по ремонту изношенной или поврежденной поверхности детали выбранной группой.

Подбор по учебной и справочной литературе необходимых данных для выполнения эскиза.

На втором и третьем этапе студенты работают самостоятельно, при незначительном участии преподавателя, который исполняет роль консультанта.

3) Оформление проекта и презентация результатов, которая завершает работу. Выступая перед аудиторией, студенты рассказывают о том как обсуждалась поставленная проблемная ситуация, рождалась идея, мотивируя принятое решение, о том, как были использованы полученные знания, житейский опыт.

Каждая группа предьявляет самоанализ своей деятельности. На этом этапе преподаватель определяет глубину знаний по изучаемой теме, как студенты справились с применением этих знаний, какие практические умения они приобрели.

Обсуждают проект не только преподаватель, но и студенты. Наблюдение показывает, что оценка студентами результатов своих одноклассников вполне объективна и имеет большое воспитательное значение.

Работа студентов.

Открытая защита разработанного проекта включает в себя:

- каждая группа высказывает свои соображения по преимуществу выбранной технологии по ремонту данной детали из соображений экономии при восстановлении повреждённых поверхностей деталей

- доказательство того, что выбранная технология ремонта изношенной поверхности вала наиболее приемлема в данном случае.

(каждая группа, аргументирует свои соображения, используя знания дисциплин «Материаловедение», «Техническая механика», «Устройство автомобилей»)

Нельзя допустить, чтобы преподаватель торопил учащихся с ответом, не давая им времени на размышления, сбор и анализ, это приведет к поверхностному взгляду на суть вещей, студент должен осознать, что он работал определенный отрезок времени над одним проектом и понять, где и как он может применить полученные знания на практике. Последний шаг - обязательно рефлексия, анализ сделанного, сравнение того, что было задумано, с тем, что получилось.

Реализация метода проектов и исследовательского метода на практике ведет к изменению позиции учителя, из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной деятельности учеников.

Метод проектов — отнюдь не универсальный способ разом решить все

дидактические задачи, он должен вписываться в общую систему личностно - ориентированного обучения. Проблема устанавливает цель мысли, а цель контролирует процесс мышления.

Преимущества персональных проектов:

- План работы составлен максимально точно;
- У студента формируется чувство ответственности;
- Студент приобретает опыт на всех этапах работы;
- Формирование у студентов важнейших умений и навыков (исследовательских, презентационных, оценочных);

Преимущества групповых проектов:

- В проектной группе формируются навыки сотрудничества;
- Проект может быть выполнен наиболее глубоко и разносторонне;
- Мнение каждого участника принимается и поддерживается, тем самым учащиеся обретают уверенность в себе;
- У каждого есть возможность продвигаться к результату в своем темпе;
- Каждый имеет право на ошибку и возможность ее исправить;
- Возникает феномен группового влияния на личность;
- Создаются условия для проявления и формирования основных черт творческой личности;
- Деятельность носит социальную направленность;

В педагогике различают несколько моделей обучения:

1) Пассивная- обучаемый выступает в роли «объекта обучения»

(слушает и смотрит)

2) Активная - обучаемый выступает «субъектом» обучения (самостоятельная работа, творческие задания)

3) Интерактивная- взаимодействие. Использование интерактивной модели обучения предусматривает использование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение проблем. Студент сам активно участвует в процессе обучения, следуя своим индивидуальным маршрутом.

В соответствии с исследованиями ученые пришли к выводу:

- после того, как вы что-то прочитали, вы запомните 10%;
- после того, как вы что-то услышали, вы запомните 20%;
- после того, как вы что-то увидели, вы запомните 30%;
- после того, как вы что-то увидели и услышали, вы запомните 50%;
- после того, как вы что-то сделали сами, вы запомните 90%;

Оптимальное обучение возникает тогда, когда у людей есть возможность проявлять активность, взаимодействие (интерактив).

В соответствии с этими исследованиями я разработала свой проект, используя интерактивные занятия.

Главный отличительный признак интерактивных занятий - их связь

"с деятельностью, которую в психологии называют продуктивной", творческой, применимой к жизненным ситуациям.

Есть и другие признаки:

- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
  - необычные условия работы;
  - активное воспроизведение ранее полученных знаний в незнакомых условиях.
- Внедрение интерактивных форм обучения - одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современной системе обучения.

Основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных методов общения.

При этом термин «интерактивное обучение» понимается по-разному.

Поскольку сама идея обучения возникла в середине 1990-х годов с появлением первого веб-браузера и началом развития сети Интернет, ряд специалистов трактует это понятие как обучение с использованием компьютерных сетей и ресурсов Интернета. Вполне допустимо и более широкое толкование, как способность взаимодействовать или находиться в режиме диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком)

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

Организуются:

- индивидуальная;
- парная и групповая работа;
- используется проектная работа;
- ролевые игры
- осуществляется работа с документами и различными источниками информации.

Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых . опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи.

Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников , равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможность взаимной оценки и контроля.

Меняется и роль преподавателя, он вместе с новыми знаниями направляет участников общения к самостоятельному поиску.

Активность преподавателя уступает место активности студентов, его задачей становится создание условий для их инициативы.

Новая роль преподавателя:

- Преподаватель отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию;
- выполняет функцию помощника в работе;
- источник информации.

Поэтому интерактивное обучение призвано изначально использоваться в интенсивном обучении достаточно взрослых обучающихся. Применение и развитие активных методов обусловлено тем, **что** перед обучением встали новые задачи:

- дать учащимся новые знания;
- обеспечить формирование и развитие познавательных интересов и способностей;
- развить творческое мышление;
- развить умения и навыки самостоятельного умственного труда.

Возникновение новых задач обусловлено бурным развитием информатизации.

Если раньше знания, полученные в школе, техникуме, вузе, могли служить человеку долго, иногда в течение всей его трудовой жизни, то в век информационного бума их необходимо постоянно обновлять, что может быть достигнуто в основном путем самообразования, а это требует от человека познавательной активности и самостоятельности.

Познавательная активность означает интеллектуально - эмоциональный отклик на процесс познания, стремление учащегося к учению, к выполнению индивидуальных и общих заданий, интерес к деятельности преподавателя и других учащихся.

Познавательная самостоятельность - стремление и умение самостоятельно мыслить, способность ориентироваться в новой ситуации, находить свой подход к решению задачи, желание не только понять усваиваемую учебную информацию, но и способы добывания знаний ; критический подход к суждениям других, независимость собственных суждений.

Познавательная активность и познавательная самостоятельность — качества, характеризующие интеллектуальные **способности** учащихся к учению. Как и другие способности, они проявляются и развиваются в деятельности.

**Выделяют три уровня активности:**

1 Активность воспроизведения- характеризуется стремлением обучающегося по ять, запомнить, воспроизвести знания, овладеть способами применения по образцу

2. Активность интерпретации - связана со **стремлением** обучающегося постичь смысл изучаемого, установить связи, овладеть способами применения знаний в измененных УСЛОВИЯХ.

3. Активность творческая- предполагает устремленность обучающегося к теоретическому осмыслению знаний, самостоятельный поиск решений проблем интенсивное проявление познавательных интересов.

В своем проекте « Конструкторское бюро» я как раз сделала упор на развитие творческой активности, применению знаний нескольких дисциплин, самостоятельный поиск решений и защита своего решения, в форме презентации проекта. Использую совместную деятельность студентов в малых группах под руководством лидера, направленную на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности. Групповая эта стимулирует согласованное взаимодействие между студентами, отношение взаимной ответственности и сотрудничества.

Организация работы в малых группах:

- Учебная группа разбивается на несколько небольших групп примерно 3-4человека.

- Каждая группа получает свое задание.

- внутри каждой группы между ее участниками **распределяются роли**

- Процесс выполнения задания в группе осуществляется на основе обмена мнениями, знаниями и оценкой деятельности. При формировании группы перед преподавателем стоит непростая задача, нужно учесть уровень учебных успехов студентов и характер межличностных отношений В группу должны подбираться студенты, между которыми сложились доброжелательные отношения, только в этом случае в группе возникает психологическая атмосфера взаимопонимания , снимаются тревожность и страх.

Группа имеет множество «глаз». Каждый участник может увидеть себя и свои проблемы с других точек зрения.

Дисциплина « Инженерная графика» одна из немногих, где перед студентами целенаправленно ставят задачи, требующие наглядно- образного мышления. Инженерная графика имеет большое значение для формирования логического, пространственного ,образного мышления в процессе оперирования образами плоских и объемных предметов, решения творческих задач с конструкторским и проектным содержанием.

С том. что чертежи являются языком техники, писая в XVII веке основоположник начертательной геометрии Гаспар Монж : «Это язык, необходимый инженеру, создающему какой - либо проект, а также всем тем, кто должен руководить его осуществлением, и, наконец, мастерам, которые должны сами изготавливать



детали».

Поэтому графический язык стая профессионально ориентированным языком в инженерной деятельности. Ведь нужна высокая степень точности, любые ошибки и неточности там кончаются авариями и катастрофами.

Задача преподавателя развить пространственное мышление, творческую активность, которые позволят полностью осмыслить и усвоить изучаемый материал, а главное - научиться работать совместно и самостоятельно. Это и есть цель моего проекта.