**Дифференциация в обучении информатике студентов техникума**

Сорокина Лариса Васильевна

Красноярский автотранспортный техникум, г. Красноярск

**Введение**

В последние годы, в сфере образования, наблюдается стремительный переход от традиционных технологий обучения к компьютеризации и информатизации учебного процесса. Знание современных информационных технологий является одним из требований к молодым специалистам. Этими технологиями студенты Красноярского автотранспортного техникума овладевают при изучении курса «Информатика и ИКТ». Содержание этого курса направлено на формирование умений и навыков применения прикладных программных средств в будущей профессиональной деятельности.

Как правило, поступившие в техникум студенты имеют разный уровень знаний и умений по информатике. Условно студентов можно разделить на три группы. Одна группа - это студенты, увлеченные информатикой, их характеризуют хорошие навыки владения информационными технологиями и высокий темп продвижения в обучении. Студенты, отдающие предпочтение другим предметам, но понимающие значение информатики и информационных технологий в современном мире, составляют вторую группу - их характеризует добросовестное отношение к её изучению и средний темп продвижения в обучении. Третья группа – студенты, которые не проявляют интереса к обучению, в том числе и информатике, и имеют низкий уровень продвижения в обучении.

Для повышения эффективности подготовки будущих специалистов автотранспортной отрасли, развития их познавательной активности и самостоятельности преподаватель может использовать разные методические подходы к обучению. Одним из них является дифференцированное обучение. Дифференцированный подход в обучении позволяет студентам с одинаковой подготовкой и схожим темпом усвоения материала и мотивацией, занимаясь в одной группе, чувствовать себя более комфортно. В то же время дает возможность каждому студенту продвигаться вперёд в зоне ближайшего развития, работать в меру своих сил, повышать свой уровень знаний.

Использование дифференцированного подхода в учебном процессе помогает преподавателю, ликвидируя имеющиеся пробелы в знаниях студентов, вывести их на обязательный базовый уровень знаний по выбранной специальности, а также поддержать и развить интерес к современным информационным технологиям. Все вышесказанное обуславливает актуальность проблемы, рассматриваемой в данной статье.

Объект исследования – процесс обучения информатике в техникуме.

Предмет исследования – процесс обучения информатике в техникуме в условиях дифференцированного обучения.

В ходе исследования было выдвинуто следующее предположение:

Если к каждой учебной теме курса информатики разработать дифференцированные задания, учитывающие различия обучающихся в выполнении учебно-познавательной деятельности, то это позволит повысить эффективность обучения информатике.

Для проверки сформулированного предположения потребовалось решить следующие основные задачи

* Изучить и проанализировать необходимую психолого-педагогическую, научно-методическую и техническую литературу.
* Выявить психолого-педагогические основы дифференцированного подхода к обучению.
* Рассмотреть вопросы использования уровневой дифференциации в обучении информатике в техникуме.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

* Подбор, изучение и анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы, учебных программ, учебников, учебных пособий и различных нормативных документов.
* Наблюдение за деятельностью обучающихся во время учебно-познавательного процесса
* Опрос, анкетирование, беседы с преподавателями, обучающимися, позволившие выявить отношение обучающихся к учебе, изучаемому материалу, определить мотивы их деятельности при изучении информатики.
* Практический метод.

**Теоретические основы дифференциации обучения**

1.1 Дифференциация обучения

Требования учитывать индивидуальные особенности ребенка в процессе обучения – очень давняя традиция. Это требование находит отражение в педагогической теории под названием принципа дифференцированного подхода. Необходимость дифференциации проистекает от имею­щихся у людей различий.

На всероссийской конференции по теме «Дифференциация непрерывного образования: проблемы, поиски, решения» отмечалось, что без введения дифференциации процесс обучения организуется одинаково для всех студентов и оказывается по-разному эффективен для них. Цель дифференциации процесса обучения состоит в том, чтобы обеспечить каждому студенту условия для максимального развития его способностей, склонностей, удовлетворения по­знавательных потребностей и интересов в процессе усвоения им содержания программы. Дифференциация обучения позволяет организовать учебный процесс на основе учета индивидуальных особенностей личности.

С помощью дифференциации возможно преодоление безликости, стереотипности, косности в образовании, отход от «валового» подхода к обучению. Дифференциация даст возможность найти пути и средства для выявления и развития природы человека, чтобы не подавлять её, а помочь обучаемому понять её, оценить свои задатки, склонности и способности, особенности своего типа нервной системы и творчески самореализоваться с опорой на них.

Часто термин «дифференциация» в педагогической литературе встречается в качестве синонима термина «индивидуализация». Ученые отдельных стран по разному относятся к этому.

В США понятием «индивидуализация» охватываются любые формы и методы учета индивидуальных особенностей учащихся.

В немецкой педагогике понятие «дифференциация» укоренилось в том значении, в каком в педагогике США употребляется термин «индивидуализация» и индивидуализация для немцев означает частный случай дифференциации.

Во французской педагогике уже с 1930-х гг. под индивидуализацией понимается, прежде всего, совершенствование самостоятельной работы обучающихся в соответствии с их индивидуальными способностями. Если студенты в классе самостоятельно работают над выполнением одних и тех же заданий, то это считается индивидуальной работой; если же задания подобраны для каждого обучающегося с учетом его индивидуальных особенностей, то это дифференциация.

Использование терминов «индивидуализация» и «дифференциация» в качестве синонимов российские педагоги считают нецелесообразным, поскольку это приведет к еще большей неопределенности этих понятий.

И. Э. Унт, например, считает, что индивидуализация – это учет в процессе обучения индивидуальных особенностей обучающихся во всех его формах и методах, независимо от того, какие особенности и в какой мере учитываются.

Под дифференциацией же подразумевается учет индивидуальных особенностей студентов в той форме, когда студенты группируются на основании каких-либо особенностей для отдельного обучения. В контексте индивидуализации обучения понятие «дифференциация» исходит от особенностей индивида, его личностных качеств.

Г.К.Селевко в своей книге «Современные образовательные технологии приводит следующие определения:

Дифференциация обучения (дифференцированный подход в обучении) – это: 1) создание разнообразных условий обучения для различных групп с целью учета особенностей их контингента; 2) комплекс методических, психолого-педагогических и организационно-управленческих мероприятий, обеспечивающих обучение в гомогенных группах.

Индивидуализация обучения – это: 1)организация учебного процесса, при котором выбор способов, приёмов, темпа обучения обуславливается индивидуальными особенностями учащихся; 2) различные учебно-методические, психолого-педагогические и организационно-управленческие мероприятия, обеспечивающие индивидуальный подход. Индивидуализация— это предельный вариант дифферен­циации, когда учебный процесс строится с учетом особенно­стей не групп, а каждого отдельно взятого ученика.

И.С. Якиманская в выступлении на всероссийской конференции отмечает, что 1) дифференцированное обучение не цель, а средство развития индивидуальности; 2) проектирование (технологизация) дифференцированного обучения невозможно без знания индивидуальности каждого ученика в данности, с присущими только ему особенностями как личности; 3) индивидуализация – основа дифференцированного обучения.

Таким образом, с одной стороны индивидуальное обучение является одним из видов дифференциации, а с другой – дифференцирование обучения создаёт благоприятные условия для раскрытия и развития индивидуальных особенностей каждого студента.

Информатика, как учебный предмет, предоставляет большие возможности для реализации дифференциации обучения, которые обусловлены:

* во-первых, потенциалом информационных технологий, принесенных в учебный процесс информатикой;
* во-вторых, широкими межпредметными связями этой учебной дисциплины;
* в-третьих, значительной прикладной составляющей содержания обучения - средства информационных технологий и методы их использования в различных областях деятельности человека, которая предоставляет собой естественную сферу дифференциации содержания обучения.

1.2 Виды дифференциации.

В настоящее время в образовательных учреждениях присутствуют внутренняя и внешняя дифференциации.

При внешней дифференциации учащиеся разного уровня обученности специально объединяются в учебной группе: на основании учета общего уровня обученности, развития обучающихся, отдельных особенностей психического развития-памяти, мышления, познавательной деятельности или интереса.

Под внутренней дифференциацией понимается такая организация учебного процесса, при которой индивидуальные особенности обучающихся учитываются в условиях организации учебной деятельности на ленте в своей группе. В этом случае понятие дифференциации обучения очень сходно с понятием индивидуализаций обучения.

Внешняя дифференциация связана с профильным и профессиональным обучением. Обучение информатике будущих специалистов по различным специальностям и профессиям в средне-профессиональных учебных заведениях должно не только содержать общие положения, касающиеся обработки информации, но и должно быть дифференцировано в зависимости от курса решаемых профессиональных задач. Имеющиеся учебно-методические средства служат хорошей основой для организации обучения информатике с учетом направления специализации. Профильная дифференциация содержания средне-профессионального образования обращена на необходимость специализации современного члена общества в определенной сфере. При этом преподаватель четко выделяет содержание учебного материала, который студенты должны усвоить вне зависимости от профессии, и перед началом изучения очередной темы знакомит студентов с результатами, которых они долж­ны достичь. Дифференциация по интересам и проектируемой профес­сии предполагает выполнение студентами на уроках и во внеурочной деятельности творческих исследова­тельских заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В целях развития индивидуальности наиболее важной является не «внешняя», а «внутренняя» дифференциация. К ней относят гибкие, мягкие, ненавязчивые формы дифференциации, которые организует преподаватель с первых занятий со студентами.

Особенно благоприятные возможности для дифференцированного обучения представляют группы, которые сформированы учителем на основании уровня развития учащихся. В таких случаях более сильной группе предоставляются более сложные задания, а более слабой – задания полегче. Такие задания, имеющие разную степень сложности и предусматривающие самовыражение каждого студента, дают возможность развиваться в зоне ближайшего развития и обеспечивают простор для развития фантазии и творчества.

Группа может быть сформирована и по желанию самих учащихся. В этом случае совместно работают студенты со сходными интересами, стилем работы и связанные дружескими отношениями. Работа в такой группе создает особо благоприятные условия для проявления личностных качеств. В малой группе студенты находится в более благоприятных, чем при фронтальной работе всей группой, условиях в отношении возможности действовать в соответствии со своей индивидуальностью. В беседе внутри малой группы он может высказывать свое мнение, активнее участвовать в решении учебных задач в соответствии со своими интересами и способностями.

Авторы идеи уровневой дифференциации (В.В.Фирсов, В.А. Орлов, В.М. Монахов. Планирование обязательных результатов обучения математике — М , 1989) предложили пе­рейти в процессе обучения от ориентации на максимум содер­жания к ориентации на минимум. При этом необходимым является четкое определение того минимума, которым дол­жен овладеть студент, без которого он не сможет двигаться дальше в изучении данного предмета. Этот минимальный уровень, уровень общих требований, задается:

* в виде перечня понятий, законов, закономерностей, которые студент должен знать;
* в виде вопросов, на которые студент должен уметь ответить;
* в виде образцов типовых задач, кото­рые студент должен уметь решать.

Определяется также содержание, которое необходимо усвоить студенту и на повышенных уровнях.

Преподаватель объясняет материал на уровне, более высоком, чем минимальный. При этом четко выделяется содержание учебного материала, который студенты должны усвоить. Задача преподавателя обеспечить усвоение всеми студентами содержания программы по информатике, которое может быть различным для разных студентов, но с обязательным для всех выделением инвариант­ной части.

В выборе вариативной части учебного курса, которая делает его дифференцированным, преподавателям предоставлена полная свобода действий, так как содержание и методика преподавания профильных приложений курса информатики всегда напрямую зависит от профессиональной ориентации учебного заведения. Обучение профильным приложениям курса информатики предусматривает не только различие в содержании обучения но и варьирование используемых в обучении педагогических технологий, методик, учебных пособий и специализированных программных средств.

Следовательно, применение дифференциации в обучении информатике студентов техникума позволяет решить следующие задачи:

* Обучение каждого на уровне его возможностей и способностей.
* Приспособление (адаптация) обучения к особенностям различных групп студентов

1.3 Формы дифференциации.

Дифференциация в обучении может быть представлена зада­ниями различного уровня сложности, дозированием помощи преподавателя или уровневой дифференциацией.

Самой распространенной формой диффе­ренциации является выполнение заданий различ­ного уровня сложности. При этом усложнение может происходить за счет привлечения пройденного материала, когда студентам необходимо установить близкие или дальние связи между различными фрагментами содержания. Услож­нение заданий может происходить и за счет усложнения ви­дов работы, усиления уровня творческой деятельности, необходимой при выполнении задания, связанного с выбранной специальностью. Преподаватель объясняет тему для всех студентов. При закреплении материала применяется методика свободного выбора разноуровневых заданий. Выделяются три варианта – уровня дидактического материала для самостоятельных работ, решения задач, лабораторных и практических заданий. Первый вариант точно соответствует обязательным результатам обучения. Второй вариант предполагает включение дополнительных задач или заданий, третий – заданий повышенной сложности, требующих логического рассуждения и творческого подхода.

Формой дифференциации является дозирование помощи преподавателя студентам, которое включает временное облегчение заданий (разбивка текста или фрагментирование на самостоятельные части — порции), задания с письменной инструкцией (например, с указанием последовательности действий), работы с подготовительными упражнениями (каждое подготовительное упражнение представляет собой этап выполнения основного), работы с наглядным подкреплением рисунком, чертежом.

Выполняя задание с дозированной помощью, студент получает инструктивные материалы, к которым он может обратиться, а может и не обратиться в процессе выполнения задания. В данном случае объем дозированной помощи определяет сам студент.

Формой внутренней дифференциации является и группо­вая работа обучающихся по модели полного усвоения знаний. Модель полного усвоения знаний предполагает четкую поста­новку целей в образовательной деятельности: что студенты - должны знать, что уметь, какие ценности должны у них фор­мироваться в ходе обучения. Причем, очень важна технологич­ность целей: их достижение должно быть проверяемым, т.е. должен существовать инструментарий проверки.

После изучения определенной темы на уровне базового содержания материала и сдачи зачета, в ходе которого и опре­деляется достижение поставленных целей, учебная группа делится на две группы: первая — студенты, усвоившие тему, с ними орга­низуется расширенное и углубленное изучение материала, и вторая группа не усвоивших тему, с этими учениками прово­дится дополнительная работа по усвоению содержания.

В первой группе может быть организована работа по ре­шению задач повышенной сложности, выполнению нестан­дартных, творческих заданий, обсуждение научных проблем, знакомство с дополнительной литературой. Такой работе мо­гут быть посвящены одно - два занятия.

Во второй группе идет отработка знаний, способов дейст­вий, которые недостаточно усвоены. К такой отработке могут подключаться и студенты первой группы в качестве консультантов, помощников преподавателю. Если студент второй группы работает в полную силу, справляется с заданиями, он может перейти в первую группу.  В результате каждый получает справедливо заработанную оценку.

В особой помощи нуждаются слабые студенты. Задача преподавателя – довести их до уровня средних, обучить приёмам рациональной умственной деятельности. Работа должна организоваться так, чтобы  со временем степень самостоятельности возрастала, а доза помощи постепенно снижалась.

*Не зависимо от формы дифференцированного подхода в обучении руководящая роль принадлежит преподавателю. Его фронтальный, а особенно индивидуальный показ приемов выполнения работы, ненавязчивая и тактичная помощь студентам играют большую роль в обучении.*

Перечисленные выше формы способствуют в основном реализации таких целей обучения, которые связаны с передачей знаний, формированием умений и навыков и с развитием их умственных способностей. Окончательная же цель дифференциации учебной работы – дать возможность студентам проявить свою индивидуальность, творчество, содействовать формированию и сохранению неповторимой индивидуальности личности каждого обучающегося. Для достижения этой цели у каждого обучающегося в процессе обучения должна быть возможность выбора. Только в таком случае он может превращаться из объекта управления в субъект управления своей собственной деятельностью.

1.4 Достоинства и недостатки дифференциации

Дифференциация обучения не получает в современной педагогике однозначной оценки; в ней имеются как положительные, так и отрицательные аспекты.

К положительным аспектам можно отнести:

* исключается уравниловка студентов;
* облегчается усвоение материала в слабых группах;
* более быстрое продвижение сильных студентов в образовании;
* повышается уровень самосознания студентов;
* возможность эффективно работать с “трудными”;
* повышается уровень мотивации студентов;
* обучение ориентировано на “зону ближайшего развития студента”;
* возможность помогать “слабому”.

Отрицательные аспекты:

* высвечивается социально-экономическое неравенство;
* деление студентов по уровню развития не гуманно;
* перевод в слабые группы плохо отражается на самооценке студентов;
* понижается уровень самосознания: в элитарных группах возникает иллюзия исключительности;
* понижается уровень мотивации обучения в слабых группах;
* слабые лишаются возможности тянуться за более сильными, получать от них помощь, соревноваться с ними;
* дополнительные силы и время для составления и проверки разноуровневых заданий;
* несовершенство диагностики.

Из перечисленных преимуществ и недостатков можно сделать вывод, что не следует чрезмерно увлекаться этим методом. Только разумная мера его использования в сочетании с другими методами приведет к желаемому результату.

**Применение дифференцированного подхода в обучении информатике студентов техникума**

Несмотря на единые государственные образовательные стандарты и программу по информатизации, выпускники школ приходят в техникум с разным уровнем подготовки. Одни студенты имеют хорошие знания по информатике и навыки работы с программным обеспечением, другие хорошо умеют программировать и знают архитектуру компьютера, третьи - знакомы лишь с основами компьютерной грамотности, четвертые - практически не имеют знаний по информатике (в силу тех или иных причин: отсутствие необходимого количества ПК в школе, отсутствие профессионального преподавателя информатики и др.)

Студенты, начинающие обучение в техникуме, не только имеют разный уровень подготовки, но и обладают разными навыками учебного труда, переживают трудности адаптации к новому учебному распорядку, новым требованиям. Большинству из них приходится менять привычные условия семейного проживания на новые (иногородние студенты). Другие трудности адаптации связаны с установлением межличностных отношений в ещё не сформировавшихся учебных коллективах.

Преподавателям, работающим со студентами первого года обучения, приходится учитывать особенности обучаемых, уровень их подготовки, трудности адаптационного периода. При этом решаются следующие задачи:

* Выбор методов и приёмов, способствующих адаптации к новым учебным условиям, к новому коллективу;
* Выравнивание знаний, ликвидация пробелов школьного образования;
* Обеспечение условий для развития интеллектуальных способностей;
* Формирование осознанной мотивации учения,
* Развитие интереса к будущей профессии.

Независимо от того, знакомы студенты нового набора с прикладным программным средством или не знакомы, преподаватель информатики должен вывести всех студентов на один уровень, соответствующий требованиям ФГОС по специальности или профессии. Решать данную задачу помогает дифференцирование обучения.

В процессе повторения школьной программы и изучения нового материала студенты могут переходить из одной группы в другую по своему желанию или по рекомендации преподавателя. Таким образом, каждому студенту даётся возможность проявить свои знания, свою индивидуальность, творчество, избавиться от чувства страха и приобрести уверенность в своих силах.

Объяснение нового материала ведётся преподавателем для всех студентов, но студенты, владеющие знаниями по данной теме, могут выступать в роли ассистента, помощника преподавателя: он может демонстрировать работу с программой, комментировать работу преподавателя с программой и т.д. Например, при изучении правил перевода из одной системы счисления в другую студент - помощник демонстрирует работу с использованием программы Калькулятор.

Для достижения положительных результатов преподаватель должен использовать разные формы дифференциации обучения: разноуровневая дифференциация, дифференциация с помощью дополнительных заданий, дифференциация с помощью письменной инструкции или помощи преподавателя.

При проведении закрепления изученного материала, при проведении практических работ используется преподавателями техникума разноуровневая дифференциация, т.е. разным студентам даются задания разные по уровню сложности.

Следует отметить, что каждый студент, выполнивший задание своего уровня быстро и правильно, может перейти к заданиям следующего уровня. Вполне справедливо преподавателю оценивать при выполнении работы, не только достигнутые результаты, но и усилия, которые приложил студент для её выполнения.

Дифференциация при выполнении практических работ может осуществляться в форме помощи студентам в виде письменной инструкции с указанием последовательности действий. При этом студент сам выбирает, воспользоваться ему инструкцией или нет.

Таким образом, студент, выполняя самостоятельную работу, сам или с помощью инструкции отрабатывает навыки работы с прикладной программой.

Дифференциация в форме помощи преподавателя, например, осуществляется при обучении создания компьютерных презентаций. На первом уроке студенты получают домашнее задание: собрать материал для презентации по выбранной теме. Тема выбирается студентами совместно с преподавателем, исходя из личных интересов студента, потребностей техникума и специальности. На последующих занятиях студент после изучения нового материала работает над своей презентацией, внося дополнения и изменения согласно теме занятия.

Преподаватель, *наблюдая* за практической работой, оказывает необходимую помощь:

* Студентам, начинающим работать в среде Power Point демонстрируются необходимые действия и предлагается их повторить.
* Студентам, имеющим опыт работы с программой, дается устная консультация, без демонстрации необходимых действий.
* Студенты, владеющие навыками работы с программой Power Point, все работы выполняют самостоятельно.

Выбирая дифференцированный подход в обучении необходимо учитывать: не получится ничего, если нет взаимопонимания, сотрудничества между преподавателем и студентом, взаимного уважения. Воспитание и обучение человека – задача сложная, многогранная, всегда актуальная. В каждом молодом человеке заложен огромный потенциал, реализация которого во многом зависит от взрослых. И задача преподавателя главным образом состоит в том, чтобы помочь студенту стать свободной, творческой и ответственной личностью, способной к самоопределению, самоутверждению и самореализации.