

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Стрельникова А.П.

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ,
г. Орск

Известно, что учащиеся могут завершать свое среднее образование в учебных заведениях разного типа. Одним из таких способов получения образования является факультет среднего профессионального образования, действующий при Орском гуманитарно-технологическом институте (филиале) ОГУ и нацеленный на довузовскую подготовку будущих студентов по специальностям данного института.

При обучении математике встречаются некоторые негативные факторы. К ним, в первую очередь, относятся: неодинаковый «стартовый» уровень базовой подготовки учащихся, наличие у значительной их части существенных пробелов в знаниях по математике за 9-летнюю школу. Эти факторы находят отражение в преподавании математики при подготовке специалистов среднего звена.

Одна из важных задач нашего факультета - научить обучающихся добывать самостоятельно знания, способствовать формированию самостоятельности мышления, подготовить к творческой деятельности. Так же один из важных вопросов - это качественное усвоение программного материала всеми студентами, для решения такой проблемы можно выбрать дифференцированное обучение, в котором каждый ученик будет способен самореализоваться.

Программой по математике предусмотрено в основном традиционное содержание курсов алгебры и начал математического анализа и геометрии.

Основной организационной формой массового обучения математике остается урок, имеющий немало известных педагогических достоинств. Для него характерны и являются наиболее существенными следующие признаки:

1) содержание урока математики, как правило, не является автономным, оно разворачивается с опорой на ранее изученное, подготавливая базу для освоения новых знаний, что связано со строгой логикой построения курса математики;

2) в процессе овладения системой математических знаний уделяется внимание развитию у учащихся логического мышления, умения рассуждать и доказывать;

3) при обучении математике должны быть созданы условия для того, чтобы каждый студент мог усвоить на уроке главное в изучаемом материале;

4) стремление к эффективному обучению студентов на уроках математики обусловлено и тем, что в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин;

5) в процессе обучения математике теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач.

Наиболее значимыми требованиями к уроку математики являются:

– его целенаправленность;

- рациональное построение и дифференциация содержания урока;
- обоснованный выбор средств, методов и приемов, ориентированных и на обучение, развивающее личность;
- организация продуктивной учебной деятельности студентов на уроке с учетом их интересов, наклонностей и потребностей;
- мотивация учения и формирование у студентов умений учиться математике;
- сотрудничество преподавателя и студентов не только при проведении, но и при разработке урока.

Изучение материала осуществляется на различных уровнях строгости. Часть вопросов рассматривается с введением достаточно строгих определений, с подробными и строгими доказательствами. При этом обращается внимание на структуру определений, теорем, методы доказательства. В то же время другие вопросы излагаются на иллюстративном уровне, с привлечением практического опыта учащихся. Важно, чтобы обучаемые научились осознанно различать математический строгий и наглядно-интуитивный уровень изложения материала, понимали методическую вынужденность нестрогих определений и доказательств.

Большое внимание уделяется созданию геометрического образа абстрактных математических понятий, выявлению геометрического смысла теорем, иллюстрации фактов, чтению свойств функции по рисунку. Это повышает доступность изложения материала и вместе с тем способствует формированию доказательного мышления.

Необходимо применять циклическое повторение изученного, например, тождественные преобразования тригонометрических выражений повторяются при вычислении первообразных и интегралов.

Обучение математике может быть организовано в различных формах, многие из которых являются переходными между школьными и вузовскими.

Предполагается использование лекционной формы изложения материала, которое может сопровождаться его конспектированием и воспроизведением «на оценку» через несколько занятий. Можно практиковать семинарские занятия наряду с обычными уроками по закреплению изученного, а также написание творческих работ-миниатюр на основе самостоятельного изучения математической учебной литературы.

На уроках отводится значительная роль повторению, которое осуществляется как текущее, состоящее в систематическом возвращении к изученным вопросам и типам задач на различных уровнях сложности, и как обобщающее, предполагающее систематизацию знаний и умений учащихся за весь курс.

Повторение в неизменном виде путем решения только однотипных задач малоэффективно. Это не значит, что в процессе закрепления следует отказываться от решения однотипных задач. Надо только не злоупотреблять таким повторением, так как для осознания некоторой особенности оптимальное число однотипных упражнений равно трем.

Целесообразно комплексное повторение, цель которого – повторить весь изученный материал и подготовить учащихся к экзаменам. Оно организуется в виде выполнения и анализа работ типа экзаменационных, проведения

собеседования. Такая работа позволит каждому студенту реально оценить свои возможности и принять меры к устранению выявленных пробелов в знаниях и умениях. Кроме того, происходит и психологическая подготовка к предстоящим экзаменам.

Важнейшей составляющей обучения является контроль за усвоением материала студентами. Он может проходить в форме теоретического собеседования на уроке, регулярного проведения (на 15-20 минут) самостоятельных работ, содержащих задания по решению уравнений, неравенств, элементам исследования функций, построения графиков, иллюстрациям определений, решению геометрических задач, построению сечений и т.п. Такой регулярный текущий контроль позволяет вовремя вносить коррективы в знания студентов, совершенствовать методику обучения. Способствуют этому и систематические консультации по дисциплине во внеучебное время, посещаемые студентами по их желанию.

В общем, контроль должен быть целенаправленным, объективным, всесторонним, регулярным и индивидуальным. Его результаты выражаются в оценке, характеризующейся установлением степени соответствия знаний и умений студентов программным требованиям.

Полезно разнообразить способы окончания урока путем:

- подведения итогов;
- ознакомления студентов с обобщающими выводами и идеями;
- использования эффекта «незавершенного действия»;
- привлечения исторических сведений;
- выполнения игровых упражнений;
- решения головоломок, анаграмм, ребусов и др. на математическую тему;
- применения в концовке неожиданного хода, комплимента, шутки и т. д.

Список литературы

1. Манвелов, С.Г., *Конструирование современного урока математики. Кн. для учителя / С.Г. Манвелов.* – М.: Просвещение, 2002. – 175 с.: ил. – (Библиотека учителя). – ISBN 5-09-010698-3

2. Гусев, В.А. *Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы (Электронный ресурс) / В.А. Гусев.* – 2-е изд. (эл.). – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 456 с.: ил. – ISBN 978-5-9963-2340-1

3. Сластенин, В.А. *Психология и педагогика: учеб. пособие для студ. высш. учебных заведений / В.А. Сластенин, В.П. Каширин.* – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 480 с. – ISBN 978-5-7695-6707-0

4. Епишева, О.Б., *Технология обучения математике на основе деятельностного подхода / О.Б. Епишева.* – М.: Издательство «Просвещение», 2002. – 223 с. – ISBN 978-5-09-010905-5

5. Колягин, Ю.М. и др. *Профильная дифференциация обучения математике // Математика в школе.* – 1990. – № 4. – С. 21-27

