

деть обучающиеся, в соответствии с содержанием курса, на освоение которого отводится три зачётных единицы. Разделы включают: понятие метапредметных умений их связь с результатами освоения основной образовательной программы курса математики; значение, сущность, функции, виды и содержание УУД; типовые учебные задачи для формирования УУД в обучении математике учащихся 5-9 классов; методические особенности становления УУД в обучении математике учащихся 5-9 классов; критерии и показатели для оценки уровня сформированности УУД у учащихся [1].

Для усвоения содержания курса разработаны задания для самостоятельной работы, включающие, в частности: конструирование учебно-познавательных задач для формирования всех видов УУД в обучении математике учащихся 7-9 классов; разработку соответствующих частных методик обучения математике. В программе представлены образцы выполнения заданий самостоятельной работы [1]. Фонды оценочных средств содержат тесты, вопросы и задания для промежуточной и итоговой аттестации освоения студентами содержания дисциплины.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Боженкова Л. И. Методика формирования универсальных учебных действий при обучении алгебре. - М.: Лаборатория знаний, 2016.
2. ФГОС ВО: 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) / <https://minobrnauki.gov.ru/ru/documents/docs/index.php>.

Э.Х. Галямова (Набережные Челны)

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ К ОБУЧЕНИЮ ШКОЛЬНИКОВ ГЕОМЕТРИИ С УЧЕТОМ КОГНИТИВНЫХ СТИЛЕЙ

Вопрос методической подготовки будущих учителей математики к обучению школьников решению задач является одним из ключевых в профессиональной подготовке бакалавров. Одним из результативных способов преодоления трудностей обучающихся в использовании познавательных умений исследователи проблем школьного образования видят проектирование процесса обучения с учетом индивидуальных особенностей. В современных пособиях по методике обучения математике для студентов педагогических вузов появились примеры заданий с учетом индивидуальных особенностей учеников [2]. Знание когнитивных стилей поможет учителю понять стратегию ученика при решении задачи и выявить причины его затруднений. В психологии когнитивный стиль понимается как своеобразие жизненного пути личности, структурированного постановкой и достижением целей [4]. Само понятие «когнитивный стиль» было введено Г. Уиткиным в середине 1950-х гг. Когнитивный стиль – это способ восприятия, переработки, анализа, систематизации и структурирования информации. Это тот механизм, благодаря которому возможна умственная деятельность человека в целом, работа с новыми

данными и обучение в частности. Когнитивные (познавательные) стили тесно связаны с интеллектом, по мнению ряда ученых, являются его составной частью [5].

Природа когнитивных стилей и особенность индивидуализации процесса обучения с их учетом недостаточно исследована и опубликована в педагогической литературе. Есть свидетельства связи когнитивных стилей с межполушарной асимметрией, уровнем интеллекта, свойствами темперамента и с мотивацией личности [3]. Проявляясь в устойчивых индивидуальных особенностях познавательных процессов, способов восприятия, мышления и действия, когнитивные стили влияют на успешность в обучении. Одним из наиболее разработанных и важным для понимания процесса обучения является «дифференцированность поля» с параметрами «полезависимость-полenezависимость». Понятие «дифференцированность поля» введено американским психологом Г. Уиткиным. Проводя опыты по изучению особенностей восприятия, он установил, что у некоторых испытуемых результаты экспериментов зависели от фона, на котором воспринимался объект. Эти испытуемые получили название полезависимых. Полenezависимыми были названы те испытуемые, которые воспринимали и перерабатывали информацию независимо от контекста, т.е. могли быстро выделить фигуру из фона. Например, полезависимые дети с легкостью находят высоту в остроугольном треугольнике, а в тупоугольном треугольнике это же задание вызывает у них затруднения.

Представители полезависимого стиля больше доверяют наглядным зрительным впечатлениям при оценке происходящего и с трудом преодолевают видимое поле при необходимости детализации и структурирования ситуации. Представители полenezависимого стиля, напротив, полагаются на внутренний опыт и легко отстраиваются от влияния поля, быстро и точно выделяя деталь из целостной пространственной ситуации. Наибольшее влияние когнитивных стилей на успех в обучении математике, а именно полезависимости и полenezависимости, происходит при решении геометрических задач, так как выделение фигуры из фона является базовым действием.

При решении геометрических задач школьникам постоянно приходится выделять необходимые фигуры на чертеже, отстраняя остальные элементы как фон. Именно задачи с большим количеством дополнительных элементов построения в геометрической фигуре вызывают трудности в основной школе. Важно не только продемонстрировать студентам такие задачи, но и обсудить возможные методические трудности при их использовании в процессе обучения геометрии, включить задания на составление аналогичных задач в содержание занятий по методике обучения математике.

№1. Запишите, чем является отрезок BD на данном чертеже. Предложите разные варианты ответа (рис. 1).

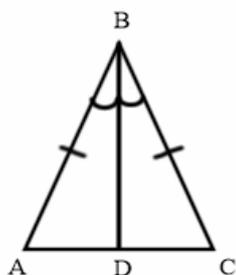


Рис. 1

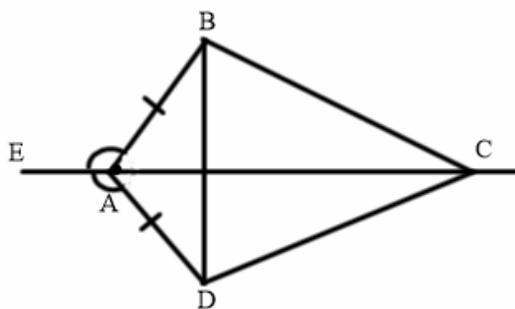


Рис. 2

№2. Выпишите 6 различных отрезков и дайте им названия, используя слова: биссектриса, медиана, сторона, высота, основание, боковая сторона (рис. 2).

Ряд исследований немецких психологов показал, что при ярко выраженном параметре «полезависимости-полнезависимости» дети проявляют различные успехи в решении задач [1]. С целью повышения эффективности усвоения математики методисты предлагают развивать полнезависимость различными приемами [2].

В ходе данного исследования были разработаны и апробированы задания:

- на выделение объекта из фона;
- на определение главного и второстепенного на «загруженных» чертежах;
- на «чтение» чертежей;
- на рассмотрение всех возможных случаев расположения объектов;
- на составление обучающимися задач по готовым чертежам;
- на применение задач – «ловушек».

Анализируя психолого-педагогические научные работы и экспериментальные данные по обучению бакалавров поиску решения геометрической задачи с учетом особенностей когнитивного стиля, следует отметить большую перспективность исследований в этом направлении. Выявленные связи между когнитивным стилем и особенностями обучения могут стать в будущем основой для индивидуализации этого процесса с целью повышения его эффективности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Клаус, Г.Ш. Введение в дифференциальную психологию учения [Текст] / Г. Ш. Клаус. – М.: Педагогика, 1987.
2. Подходова, Н.С. Методика обучения математике. В 2ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата [Текст] / под ред. Н.С. Подходовой. – М.: Издательство Юрайт, 2018.
3. Сиротюк, А.Л. Обучение детей с учетом психофизиологии [Текст] / А.Л. Сиротюк. Практическое руководство для учителей и родителей. – М.: ТЦ Сфера, 2001.

4. Холодная, М.А. Когнитивные стили как проявление своеобразия индивидуального интеллекта [Текст]/М.А. Холодная/ Учебное пособие. – Киев: УМК ВО, 1990.

Шкуратова, И. П. Когнитивный стиль и общение [Текст]/И.П. Шкуратова. – Ростов н/Д.: Издательство Ростовского педагогического университета, 1994.

Л.П. Латышева, А.Ю. Скорнякова, Е.Л. Черемных (Пермь)
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ПЕДВУЗЕ

Повышение доли самостоятельной работы студентов (СРС) в учебном процессе выдвигает при ее организации дополнительные требования: своевременность предоставления информации, оперативность оценивания заданий, создание благоприятных условий для осмысленной отработки практических навыков каждым обучающимся в любое удобное для него время и др. Можно в достаточной степени удовлетворить указанным требованиям, если организация СРС при изучении математических дисциплин в педвузе будет иметь следующие особенности.

1. Регулярный текущий контроль выполнения студентами самостоятельной работы с помощью аудиторного микроконтроля (например, в виде письменного задания на 5 – 10 минут) и в рамках внеаудиторной деятельности средствами мини-тестов в системе электронной поддержки курсов.

2. Осуществление рубежного контроля СРС в форме контактной работы на основе серии коллоквиумов или защиты проектов и в дистанционной форме средствами системы тестов, которые содержат задания двух уровней сложности: базового и повышенного. Ко второму уровню отнесены задания, учебное содержание которых полностью вынесено на самостоятельное изучение студентами или является более сложным для их восприятия. В частности, сюда входят задачи, имеющие нетривиальный алгоритм решения, основанный на сопоставлении и выборе тех или иных положений теории.

3. Использование навигатора СРС по дисциплине, доступ к которому осуществляется через систему Moodle на сайте <https://moodle.pspu.ru> [1]. Навигатор представляет собой электронный курс, включающий помимо предметного содержания практические (по темам курса) и контрольные тестовые (по основным разделам дисциплины) задания для студентов. Комплекс практических заданий позволяет обучающимся выбирать уровень (базовый или повышенный) изучения дисциплины и включает два блока. Первый – это задания для текущей самостоятельной внеаудиторной работы, направленные на овладение преимущественно ключевыми понятиями и практическими навыками по дисциплине. Второй блок – задания, предусматривающие работу студента с учебной литературой и систематизацию теоретического материала, в том числе его трансформацию в виде само-