

сиональном самоопределении, в выборе будущей профессии.

Активные формы профориентационной работы со школьниками наиболее востребованы и результативны. Реализация нестандартных форм профориентационной работы учащихся в области математики в силу специфики самой деятельности, особенностей предметного содержания, различных способностей учащихся, отсутствия соответствующего методического обеспечения является сложной, не до конца решенной проблемой.

В процессе реализации устных математических конкурсов, учащиеся усваивают новые методы и стиль мышления, свойственные математике, формируются черты творческой деятельности и познавательного интереса к различным аспектам математики.

Следует отметить, что профориентационная работа через проведение устных математических конкурсов рассчитана не только на детей, которые отдают предпочтение математическим наукам. Именно такая работа способствует поддержанию хорошего уровня математических знаний в нематематических классах.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Горлова С.Н., Кажанова М.С. Об одном из направлений профориентационной работы по математике // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2017.
2. Титова С.В. Эффективный метод профориентационной деятельности вуза // Мир современной науки. – 2011. – № 6. С.3-18.

*О.А. Лисимова (С.-Петербург)*

#### **ОБ ОПЫТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ» СТУДЕНТАМ НЕМАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ**

Основы математической обработки информации (ОМОИ) – комплексная дисциплина, включенная в соответствии с требованиями современных ФГОС ВПО в базовую часть подготовки студентов всех профилей направления «Педагогическое образование». В РГПУ им. А.И. Герцена данная дисциплина реализуется на первом курсе в течение одного семестра. Аудиторная работа включает лекции и практические занятия. Задачей лекционного курса является формирование представлений студентов о многообразии применяемых в обработке информации математических методов и моделей. В ходе практических занятий студенты должны овладеть математическим аппаратом обработки и представления данных в области образования и основами вычислительной, логической, алгоритмической культуры, необходимыми педагогу. Содержательные блоки – «Элементы теории множеств», «Основы математической логики», «Элементы комбинаторики», «Элементы математической статистики» – позволяют преподавателю самостоятельно отбирать учебный материал, уровень строгости изложения и расставлять акценты в обучении. На данный момент аудиторная на-

грузка распределена поровну между лекциями и практическими занятиями, однако с учетом содержания и задач теоретической и практической частей курса нам представляется более целесообразным соотношение 1:2 в пользу практических занятий. Формой итоговой аттестации является недифференцированный зачет на основе балльно-рейтинговой системы.

Опыт преподавания ОМОИ позволил выделить проблемы, связанные с освоением дисциплины студентам нематематических профилей, и наметить возможные пути их решения.

Первой и основной является проблема мотивации. Первокурсники зачастую рассчитывают получить соответствующее образование, изучая преимущественно предметы выбранной ими области знаний, поэтому они по-разному оценивают учебные предметы с позиции их значимости. У некоторых студентов естественнонаучных и большинства студентов гуманитарных профилей математические дисциплины вызывают наименьший интерес. Решению этой проблемы может способствовать усиление практической направленности курса. Изложение теоретического содержания необходимо увязать с общекультурными ценностями, с событиями и фактами истории и помочь студентам увидеть математические понятия и действие математических законов в окружающем мире. На практических занятиях ценность имеют профессионально ориентированные задачи, сочетающие в своей фабуле изучаемые математические понятия, отношения, закономерности и профессионально значимое содержание. В реальной практике ОМОИ являются межфакультетской дисциплиной, и на занятиях в одной группе часто оказываются студенты разных профилей обучения (биология и физкультура, экономика и философия и т.п.). Поэтому при подборе примеров мы стараемся опираться на общие представления, попутно актуализируя необходимые предметные знания, и обращаться к ситуациям, возникающим в работе учителя вне зависимости от специализации. При решении задач акцент делается на формализацию практических задач и интерпретацию полученных результатов.

Здесь мы сталкиваемся со второй проблемой: слабой школьной подготовкой ряда студентов, причем не только по математике и информатике. Решение профессионально ориентированных задач предполагает определенное развитие кругозора и наличие минимума знаний из разных областей. Трудности возникают уже при обращении к «реальной математике». Например, отдельные студенты не могут определить область применения круговой диаграммы и используют ее для представления данных, не составляющих единое целое. Еще более парадоксальная ситуация складывается при рассмотрении задач, в которых фигурируют реальные объекты. Так, студенты факультета изобразительного искусства затрудняются привести примеры элементов множества художников-передвижников, а студенты-биологи относят лиственницу к лиственным деревьям.

Еще одной существенной проблемой является специфика мышления студентов-гуманитариев: приоритет конкретного над абстрактным, ассоциативного над формально-логическим. Такие студенты испытывают трудности при опе-

рировании математическими понятиями и выражениями, при анализе причинно-следственных связей, обобщении (каждую конкретную задачу они решают как совершенно новую). Сложность и субъективная трудность математического материала нередко вызывают его неприятие и нежелание изучать. Все это требует использования методики, максимально учитывающей особенности мышления людей гуманитарного склада ума и средний уровень их математической подготовки: строгие доказательства заменяются описательными рассуждениями, подбираются наглядные примеры, повторно (хотя и в ином ракурсе) рассматривается материал стохастической линии школьного курса математики.

В заключение отметим, что дисциплина ОМОИ требует нового учебно-методического обеспечения. Необходим учебник по ОМОИ, написанный доступным языком и содержащий достаточное количество практически ориентированных задач, рассчитанных на студентов разных факультетов. Полезной будет и разработка компьютерного практикума, который позволит эффективно организовать самостоятельную работу студентов и осуществлять оперативный контроль при изучении как отдельных тем, так и всего курса в целом.

***А.Ф. Шабаева, Р.Б. Шабаев (Стерлитамак)***  
**ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ**

Согласно ФГОС общего образования нового поколения общеобразовательное учреждение и непосредственно учитель должны уделить особое внимание формированию у учащихся в процессе обучения мотивации к активной учебно-познавательной деятельности, к осознанию ценности образования, готовности к саморазвитию и непрерывному образованию. Учитель должен помочь ученикам овладеть умениями самостоятельной деятельности. Стандартом установлены также требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения учебных предметов. При этом предметные результаты освоения основной образовательной программы для каждого учебного предмета разделены на базовые и углубленные. Если предметные результаты освоения учебного предмета на базовом уровне должны обеспечить, в основном, общеобразовательную подготовку учащихся, то такие результаты на углубленном уровне должны подготовить обучающихся к успешному профессиональному образованию. Предметные результаты углубленного уровня дополнительно к результатам освоения базового уровня учебного предмета подразумевают более глубокое освоение основ наук, систематических знаний и способов действий.

Теоретические и методические аспекты подготовки старшеклассников к успешной сдаче ЕГЭ по математике вызывают особый интерес учителей математики и могут составить основу программы повышения квалификации учителей математики. Один из разделов (модулей) этой программы можно посвятить вопросам обучения учащихся старших классов решению задач повышенного уровня сложности. Это задания ЕГЭ №16 (задачи по планиметрии), №17 (экономические задачи), №18 (задания с параметром). А также обучение учащихся решению нестандартных и олимпиадных задач.