

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В. Г. БЕЛИНСКОГО

# ИЗВЕСТИЯ

ПЕНЗЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
имени В. Г. БЕЛИНСКОГО

---

—≡ ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ ≡—

№ 24

Пенза, 2011

**Известия Пензенского государственного педагогического университета  
имени В. Г. Белинского**

Общественные науки

№ 24 – 2011

ISSN 1999-7116

**РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА**

Главная редакция

В. И. Коротов (главный редактор, ректор)

С. М. Васин (зам. главного редактора, д. э. н., проф.)

Ю. А. Мазей (ответственный секретарь, д. б. н., проф.)

М. Т. Генгин (д. б. н., проф. – *биология*), В. И. Горбаченко (д. т. н., проф. – *информатика, техника*), Г. Е. Горланов (д. филол. н., проф. – *филология*), Л. М. Дубовый (к. т. н., проф. – *психология*), И. В. Замятина (д. филол. н., доц. – *лингвистика*), Г. А. Карпова (д. с.-х. н., проф. – *сельское хозяйство*), Э. Ю. Керимов (к. х. н., доц. – *химия*), А. А. Марко (к. ф.-м. н., доц. – *физика*), А. Г. Мясников (д. ф. н., проф. – *философия*), Б. В. Николаев (к. ю. н., доц. – *юриспруденция*), В. И. Паньженский (к. ф.-м. н., проф. – *математика*), В. В. Полукаров (д. п. н., проф. – *педагогика*), О. Ф. Приказчикова (к. г. н., доц. – *география*), М. А. Родионов (д. п. н., проф. – *педагогика*), С. В. Титов (д. б. н., проф. – *экология*), А. Б. Тугаров (д. ф. н., проф. – *социология, социальная философия*), Н. С. Чернецова (д. э. н., проф. – *экономика*), О. В. Ягов (д. и. н., проф. – *история*), О. Э. Яремко (к. ф.-м. н., доц. – *математика*)

Редакционная коллегия

*Серия естественных наук (биология, химия, география, экология)*

С. Н. Артемова (к. г. н., доц.), Л. П. Блохина (к. б. н., доц.), Э. Л. Вдовина (к. г. н., доц.), А. Н. Вернигора (к. б. н., доц.), О. А. Ермаков (к. б. н., доц.), Б. П. Заплатин (к. б. н., доц.), О. В. Зорькина (к. т. н., доц.), В. Ю. Ильин (д. б. н., проф.), Л. А. Новикова (к. б. н., доц.), Л. Н. Савина (к. б. н., доц.), Н. А. Симаклова (к. г. н., доц.), Т. Г. Стойко (к. б. н., доц.), В. Н. Хрянин (д. б. н., проф.), А. А. Чистякова (к. б. н., доц.), В. Н. Юпатова (к. г. н., доц.)

*Серия гуманитарных наук (филология, история, культурология, философия)*

С. В. Белоусов (д. и. н., проф.), В. Д. Бондалетов (д. филол. н., проф.), В. А. Власов (к. и. н., доц.), Н. М. Инюшкин (д. ф. н., проф.), Г. И. Канакина (к. филол. н., доц.), В. В. Кондрашин (д. и. н., проф.), Л. И. Крюкова (к. филол. н., доц.), В. П. Митрофанов (д. и. н., проф.), А. Б. Никонов (к. ф. н., доц.), Е. Ю. Ожегова (к. п. н., доц.), А. С. Попов (д. и. н., проф.), Т. А. Румянцева (к. п. н., доц.), Т. Г. Скороходова (д. ф. н., доц.), И. Н. Столяров (к. ф. н., доц.), Т. И. Суркова (к. филол. н., доц.), О. А. Сухова (д. и. н., доц.), А. П. Тимонина (к. филол. н., доц.), Н. Б. Тихонова (к. п. н., доц.), О. В. Христюбова (к. филол. н., доц.), И. Ф. Шувалов (к. филол. н., доц.), И. П. Щеблыкин (д. филол. н., проф.), С. И. Щеблыкин (д. филол. н., доц.)

*Серия общественных наук (педагогика, экономика, юриспруденция, социология, управление, психология)*

Ж. М. Байрамова (к. э. н., доц.), И. Л. Беккер (к. п. н., доц.), Л. Ю. Боликова (к. п. н., доц.), В. Д. Борисова (к. э. н., проф.), Л. А. Голяева (к. п. н., доц.), Е. Л. Звонова (к. э. н., доц.), А. И. Иванов (к. п. н., доц.), Т. Г. Ивошина (д. пс. н., проф.), И. Г. Ищенко (к. с. н., доц.), В. В. Константинов (к. пс. н., доц.), Л. Н. Корчагина (к. п. н., доц.), В. Е. Костин (к. и. н., доц.), Х. З. Ксенофонтowa (к. с. н., доц.), В. С. Куракин (к. п. н., доц.), Р. А. Ляпин (к. п. н., доц.), Л. Д. Мали (к. п. н., доц.), Д. И. Нестеровский (к. п. н., доц.), Н. Н. Осипова (к. п. н., доц.), Н. А. Ручкова (к. пс. н., доц.), В. А. Скворцова (д. э. н., проф.), В. В. Сохранов (д. п. н., проф.), М. Н. Торгашин (к. п. н., доц.), Н. В. Тупарева (к. п. н., доц.), В. Н. Чернецов (к. п. н., доц.), Т. А. Шипилкина (к. п. н., доц.), В. С. Шутов (к. и. н., доц.), П. Г. Янова (к. э. н., доц.)

*Серия физико-математических и технических наук (физика, математика, информатика, техника, технология)*

И. А. Абрамов (к. т. н., доц.), О. А. Барсуков (д. ф.-м. н., проф.), Л. С. Горшкова (к. ф.-м. н., доц.), А. В. Диков (к. п. н., доц.), В. В. Дрождин (к. т. н., доц.), А. И. Егоров (к. ф.-м. н., доц.), А. Ю. Казаков (к. ф.-м. н., проф.), А. В. Костюнин (к. п. н., доц.), А. А. Ловков (к. ф.-м. н., доц.), Т. В. Ляпина (к. п. н., доц.), А. А. Масленников (к. т. н., доц.), Н. Д. Никитин (к. ф.-м. н., доц.), О. Г. Никитина (к. ф.-м. н., доц.), А. Г. Семин (к. ф.-м. н.), Г. В. Сугробов (к. ф.-м. н., проф.), А. Я. Султанов (к. ф.-м. н., доц.), О. П. Сурина (к. ф.-м. н., доц.), О. Г. Шакирзянова (к. ф.-м. н., доц.), Н. Н. Яремко (к. ф.-м. н., доц.)

**Учредитель: Пензенский государственный педагогический университет имени В. Г. Белинского**

Издание включено в перечень российских рецензируемых научных журналов,  
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций  
на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (в редакции ВАК РФ от 01.07.2010 г.)

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-27077 от 28.01.2007 г. выдано Федеральной службой  
по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия

Подписной индекс ОАО «Роспечать» 66097 – каталог «Издания органов научно-технической информации»

**Выходит 4 раза в год**

© Пензенский государственный педагогический университет имени В. Г. Белинского

Перепечатка допускается только по согласованию с редакцией журнала и ссылкой на журнал

УДК 378.14(045)

## ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ БАКАЛАВРА МАТЕМАТИКИ КАК ОСНОВА САМООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© Н. И. ЛЕОНОВ\*, Н. А. БАРАНОВА\*\*, Т. М. БАННИКОВА\*\*

\*Удмуртский государственный университет,  
кафедра социальной психологии и конфликтологии

\*\*Удмуртский государственный университет,  
кафедра алгебры и топологии  
e-mail: nikolasleonov@rambler.ru

**Леонов Н. И., Баранова Н. А., Банникова Т. М. – Индивидуальная образовательная траектория бакалавра математики как основа самообразовательной деятельности // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. 2011. № 24. С. 692–694. – На примере математического факультета Удмуртского госуниверситета рассматривается возможность формирования у студентов бакалавриата готовности к самообразовательной деятельности в процессе реализации ими индивидуальных образовательных траекторий.**

Ключевые слова: самообразовательная деятельность, индивидуальная образовательная траектория.

**Leonov N. I., Baranova N. A., Bannikova T. M. – Individual educational path of a bachelor in mathematics as basis for self-educational activities // Izv. Penz. gos. pedagog. univ. im. V. G. Belinskogo. 2011. № 24. P. 692–694. – Using the example of math faculty of the Udmurt State University the paper touches possibilities and willingness of bachelor's programme students for self-educational activities while realizing their specific educational paths.**

Key words: self-educational activities, individual educational path.

Современное информационное общество ставит перед всеми типами учебных заведений и, прежде всего, перед высшей школой задачу подготовки выпускников, способных быстро ориентироваться в изменяющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретать необходимые знания, применять их на практике для решения разнообразных профессиональных задач, видеть возникающие проблемы и искать пути рационального их решения, чётко осознавать, где и каким образом приобретаемые ими знания могут быть применены, быть способными генерировать новые идеи, творчески мыслить. Такой подход к субъекту обучения является по сути акмеологическим, поскольку он предполагает рассмотрение человека в динамике его саморазвития, самосовершенствования, самоопределения в различных сферах самореализации. Проблемам организации самообразовательной деятельности студентов посвящены работы А. Я. Айзенберга, О. Л. Карповой, Г. Н. Серикова, П. И. Пидкасистого, О. И. Яныгиной и др.

В этих исследованиях раскрываются сущность, структура самообразовательной деятельности, рассматриваются педагогические условия и способы развития у студентов способности к самообразованию [2].

Проведенные нами опросы студентов и преподавателей свидетельствуют о том, что способность выпускника вуза к самообразованию понимается ими как один из результатов любого высшего образования и фундаментального математического образования в частности.

Математическое образование имеет свои особенности и специфику. В процессе математического образования у студента бакалавриата формируются основные методы исследований – анализ и синтез, индукция и дедукция, обобщение и абстрагирование, аналогия и аксиоматический метод. Продуктивность мышления и восприятия, развитие предметной речи, логическая полноценность аргументации, развитие умственных способностей могут быть реальным результатом математического образования при условии его эффективной организации [3].

Процедура поиска оптимального пути обучения математике вступает в противоречие с психофизиологическими возможностями восприятия человека. В связи с этим возникает проблема адекватной структуризации логического поля в соответствии с закономерностями восприятия, памяти и мышления, что приводит к необходимости индивидуализации ма-

тематического образования, которая будет являться основой самообразовательной деятельности бакалавра математики.

Более того, мы констатируем новый этап в развитии системы образования, означающий тотальный выход образовательного процесса за рамки конкретного учебного заведения. Становятся общедоступными лучшие мировые образцы преподавания тех или иных дисциплин, готовые курсы, программы и циклы, позволяющие компоновать учебные планы индивидуально и независимо от реальной мобильности учителя и ученика. Надежность систем дублирования и сохранности информации становится абсолютной, практически такой же, как возможность удаленного доступа к поистине неисчерпаемым ресурсам мировых библиотечных фондов, информационным базам данных, экспериментальному оборудованию и научным результатам лидирующих лабораторий и институтов. Образование в этом контексте представляется, в первую очередь, как пространство всевозможных ресурсов для собственного образовательного движения. Главной целью образования в этом случае является научение человека максимальному использованию различных ресурсов для построения своей образовательной программы. Именно он, а никто другой, являясь заказчиком на свое образование, сам проектирует содержание своего образования и сам несет за это ответственность, обладая в конечном итоге тем или иным уровнем образованности. При этом персональный путь реализации личностного потенциала обучаемого в образовательном процессе будет пониматься нами как индивидуальная образовательная траектория [1].

При этом индивидуальная образовательная траектория понимается нами как результат реализации личностного потенциала студента в образовании через осуществление соответствующих видов деятельности, в процессе которых студенты бакалавриата имеют целью реализовать следующие права и возможности:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в каждом учебном курсе, теме, занятии;
- право на личные трактовки и понимания фундаментальных понятий и категорий;
- право на составление индивидуальных образовательных программ по изучаемым дисциплинам на семестр или курс;
- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности на основе знания своих индивидуальных особенностей;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебных курсов; индивидуальный выбор дополнительной тематики и творческих работ по предметам.

Процесс построения индивидуальной образовательной траектории бакалавра математики на математическом факультете ГОУВПО «Удмуртский госуниверситет» начинается на первом курсе. В течение сентября вместо основных математических дисциплин студенты первокурсники изучают курс элементарной

математики, основной целью которого является ликвидация пробелов школьного математического образования.

В процессе такой интенсивной подготовки студенты-первокурсники получают возможность: определить индивидуальный смысл изучения математики; ставить собственные цели в изучении конкретных тем или разделов математики; выбирать оптимальные формы и темпы обучения; применять те навыки учебной деятельности, которые наиболее соответствуют его индивидуальным особенностям; рефлексивно осознать полученные результаты; осуществлять оценку и корректировку своей деятельности.

В рамках курса «Основы самообразовательной деятельности» куратором группы проводится диагностика личностного потенциала студента, формируются основные учебные умения и навыки, вырабатывается индивидуальный стиль учебной деятельности.

К концу первого семестра первокурсники обладают информацией о своих математических способностях, осознают необходимость самообразовательной деятельности для успешности дальнейшего обучения, что положительно сказывается на результатах первой сессии.

На основе анализа своих потребностей и возможностей студентам-первокурсникам в течение первого года обучения необходимо выполнить курсовые проекты по основным математическим дисциплинам: «Алгебра», «Математический анализ». В процессе выполнения этих проектов первокурсник знакомится с преподавательским составом выпускающих кафедр, с основными научными направлениями кафедр. Курсовые работы бакалавров отличаются не только выбранными темами курса, но и характером исследования. Одни студенты выбирают пройденные темы для более углубленного изучения дисциплины, другие рассматривают возможность использования информационных технологий для визуализации математических понятий, третьи проводят самостоятельное исследование, пытаются решить ту или иную новую для них математическую задачу и т. д.

Основной акцент индивидуальной образовательной траектории делается на организацию индивидуализированной самостоятельной работы. В процессе организованной под руководством преподавателя такой индивидуализированной самостоятельной работы, появляются основания для разработки индивидуальной образовательной траектории изучения дисциплины или всей образовательной программы, устанавливается индивидуальный план учебной деятельности и график выполнения заданий и самостоятельной работы. На данном этапе фиксируется образовательное содержание, с целью обозначения предмета дальнейшего познания, индивидуальное для каждого студента, но учитывающее общие для всех образовательные стандарты. Сохранение логики предмета, его структуры и содержательных основ будет достигаться с помощью фиксированного объема фундаментальных образовательных объектов и связанных с ними проблем, которые обеспечат достижение студентами бакалавриата нормативного образовательного уровня.

Выявляются индивидуальные и общие образовательные продукты деятельности (в виде схем, концептов, материальных объектов и т. п.). В данном случае, продуктами образовательной деятельности выступают курсовые проекты второго курса по дисциплинам «Дифференциальная геометрия и топология», «Дифференциальные уравнения», в процессе работы над которыми студенты на основе предшествующего опыта демонстрируют новый уровень готовности к самообразовательной деятельности.

Важно отметить, что на втором курсе обучения необходим систематический контроль и анализ достигаемых промежуточных результатов, и сопоставление с целями индивидуальных и общих коллективных программ занятий. Для успешной реализации этого этапа преподавателями проводятся консультации по изучаемым темам и разделам, по выбору способов учебной деятельности, самоконтроля и самооценки, форм предоставления продуктов своей самостоятельной деятельности.

Благодаря организованному таким образом процессу обучения студент получает возможность индивидуального общения практически со всеми преподавателями выпускающих кафедр, что позволяет ему более осознано выбрать направление специализации и научного руководителя, под руководством которого он будет осуществлять дальнейшую исследовательскую деятельность.

На третьем и четвертом курсах у студентов проходят научно-исследовательские практики. Вводится индивидуальный образовательный маршрут студента по практике. Индивидуальный образовательный маршрут студента по практике - это целенаправленно проектируемая дифференцированная образовательная программа практики, обеспечивающая студенту позиции субъекта выбора. В зависимости от профессиональных компетенций студент совместно с преподавателем (руководителем подгруппы практикантов) разрабатывает систему заданий, из которых складывается индивидуальный образовательный маршрут студента по практике. Система включает компоненты:

- целевой, который учитывает требования федерального и регионального образовательного стандарта и обеспечивает определенный уровень образованности;
- содержательный, определяющийся образовательными потребностями, индивидуальными способностями и возможностями студента, содержанием образования;
- диагностический, включающий совокупность методик определяющих результат образования;
- организационно-педагогический, характеризующийся условиями реализации, формами контроля и аттестации достижений студентов.

Продукт, получаемый студентом на практике, как правило, является составляющей частью курсового проекта.

Рабочий план 3-4 курсов бакалавриата математики включает систему спецкурсов, которые дают разнообразные возможности для профессионального и личностного роста: курсы, связанные с информационными технологиями, в том числе с графическими редакторами, педагогической и психологической направленности, курсы экономического направления и др.

На этом этапе важное значение приобретает формирование профессиональной идентичности, готовности к будущей практической деятельности по получаемой специальности. Самообразовательная деятельность студента на этом этапе способствует формированию у субъекта психологической готовности к выстраиванию индивидуальной траектории своего профессионального становления.

В процессе такой деятельности студенты овладевают исследовательскими компетенциями и развивают готовность к самостоятельной исследовательской деятельности, способность к самостоятельному усвоению научных знаний и их творческому применению на практике. Исследовательская деятельность и постоянное самосовершенствование в процессе такой интегрированной системы становятся личной потребностью каждого студента.

Диагностика профессиональных способностей в конце обучения помогает выпускнику в дальнейшем профессиональном самоопределении, позволяет выпускнику осознать себя как субъекта профессиональной деятельности, способного быть автором своего профессионального и жизненного пути.

Процесс развития самообразовательной деятельности студентов имеет стадийно-уровневый характер, определяющий в конечном итоге уровень готовности обучающихся к самообразованию. В соответствии с этим положением необходимо исследовать критериально-диагностическую базу, позволяющую выявить уровень самообразования, качественно провести диагностику, разработать содержание личностно-развивающих ситуаций, имитирующих самообразовательную деятельность студентов, что и будет являться предметом нашего дальнейшего исследования.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова Е. А. Педагогическое сопровождение старшеклассников в процессе разработки и реализации индивидуальных образовательных траекторий. Дис. ... докт. пед. наук. Тюмень: ТюмГУ, 2006. 375 с.
2. Карпова О. Л. Педагогическая концепция содействия развитию самообразовательной деятельности студентов вуза. Челябинск: УралГУФК, 2009. 310 с.
3. Подготовка учителя математики: Инновационные подходы / Под ред. В. Д. Шадрикова. М.: Гардарики, 2002. 383 с.