

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. ректора  
ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный  
педагогический университет имени Козьмы Минина",  
кандидат физико-математических наук, доцент  
Виктор Владимирович Сдобняков



«08» ноября 2021г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина" на диссертацию Гаврилюк Анны Станиславовны «Бипредметный мониторинг уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.2 – Теория и методика обучения и воспитания (математика)

Концепция модернизации российского образования, Концепция развития математического образования, Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования на 2018–2025 годы», предусматривают ряд приоритетных мер по обеспечению качества образования, в том числе математического. Важное значение приобретают исследования, направленные на оценку достижения обучающимися образовательных результатов, включающих не только предметные математические знания и умения, но и метапредметные результаты. Современные тенденции в сфере образования определяют новый вектор развития теории и практики в области педагогики и методики обучения математике, предполагающий разработку механизмов целенаправленного, специально организованного и непрерывного мониторинга на выявление

динамики уровня сформированности универсальных учебных действий обучающихся в процессе обучения математике, на установление их связи с предметными результатами обучающихся. В этом смысле диссертационная работа А.С. Гаврилюк, посвященная проблеме построения бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике, представляется актуальной.

Рассматриваемая диссертация имеет традиционную структуру: введение, две главы, заключение, библиографический список, приложения, что в совокупности соответствует логике и содержанию научного исследования. Работа содержит таблицы и иллюстрации, которые позволяют сделать вывод об объемах проделанной работы и ее значимости.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы, представлен краткий обзор научных трудов, отражающих состояние теоретической и практической разработанности рассматриваемой проблемы, определены цель, объект, предмет, гипотеза и задачи, обоснованы методологические и теоретические основания исследования, сформулирован понятийно-категориальный аппарат, описаны основные этапы исследования, представлены положения, выносимые на защиту, сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

Первая глава «Психолого-педагогические основания бипредметного мониторинга уровня сформированности универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике» посвящена анализу психолого-педагогических и нормативных оснований исследования, позволившему автору определить степень разработанности обозначенной проблемы, а также теоретические предпосылки интеграции мониторинга математических и метапредметных знаний и умений обучающихся, ввести понятие и разработать методическую модель бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике.

Следует отменить работу соискателя с понятийной частью исследования. Глубокий сущностный анализ различных подходов к пониманию метапредметности, позволил автору подойти к пониманию универсальных учебных действий как к основе метапредметных образовательных результатов, и с этих позиций описать структуру и состав познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов, учитывая при этом особенности возраста и расширение возможностей цифровой образовательной среды.

На основе анализа существующих подходов к понятию педагогический мониторинг, функций и базовых принципов его реализации соискатель обосновывает необходимость учета интегративной функции мониторинга и специальных принципов реализации мониторинга, направленного на выявление математических знаний и умений обучающихся в тесной связи с познавательными универсальными учебными действиями, и формулирует ведущую идею исследования, суть которой определяет как интеграцию процессов мониторинга математических знаний и умений и познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов при обучении математике. Следуя ведущей идее исследования, автор вводит понятие бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся (дисс., стр. 54).

Особый интерес представляет проделанная автором работа по сопоставительному анализу предметных и метапредметных образовательных результатов обучающихся 7-9 классов при обучении математике, и сделанный на его основе вывод, что математические знания, умения и навыки и познавательные универсальные учебные действия обучающихся в процессе изучения математики имеют общую сущностную основу (дисс., стр. 53).

К безусловным достоинством работы можно отнести авторскую методическую модель бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике (дисс., стр. 68), в основу которой положены

принципы системности, преемственности, поэтапности, открытости, бинарности оценивания, динамичности, дидактической целесообразности сочетания традиционных и цифровых методов и средств бипредметного мониторинга и включающую: целевой, концептуальный (подходы, базовые и специальные принципы), содержательный (состав, критерии уровня сформированности, показатели уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий, математические знания, умения и навыки), технологический (этапы, средства, процедуры мониторинга), рефлексивно-оценочный (сравнительный анализ динамики уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся, рефлексия, разработка рекомендаций и мер коррекции) компоненты.

Во второй главе «Методика бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике» представлены целевой, содержательный и технологический компоненты, а так же результаты экспериментальной проверки разработанной методики.

Подчеркнем, что выбранный автором подход к определению целевого компонента с опорой на системную и процессуальную сущность педагогического мониторинга, позволил выделить три группы целей бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике, каждая из которых ориентирована на его конкретный этап (диагностики уровня сформированности, сбор и хранение информации о динамике уровня сформированности, обеспечение данных для прогнозирования динамики уровня сформированности).

Глубокий комплексный анализ перечня познавательных универсальных учебных действий, представленных в ФГОС ООО, состояния изученности этого вопроса в научных педагогических исследованиях и содержания математических дисциплин позволил соискателю получить обоснованный перечень, структуру и содержание познавательных универсальных учебных

действий, формирование и мониторинг которых целесообразно проводить в процессе обучения математике в 7-9 классах.

Особого внимание заслуживает созданная соискателем критериальная карта динамики уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике, в которой представлены критерии и показатели сформированности этих действий в динамике (7, 8, 9 классы) (дисс., стр. 75, 76). Точное и детально проработанное представление покомпонентного состава познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в критериальной карте послужило основой для создания комплекса валидных и надежных средств диагностики уровня их сформированности у обучающихся 7-9 классов в динамике. Методическую ценность представляет алгоритм конструирования метапредметных заданий для оценки уровня сформированности познавательных учебных действий (дисс., стр. 85) и, предложенный автором конструктор заданий метапредметного типа с математическим контентом (дисс., Табл.6, стр. 82 – 84).

Экспериментальная работа была выстроена на основе выделенных автором этапов (дисс., стр. 109), что позволило последовательно провести эксперимент. Всего в эксперименте приняли участие 228 обучающихся 7-9 классов следующих образовательных организаций: МАОУ гимназии №10 имени А.Е. Бочкина г. Дивногорска; МБОУ средней общеобразовательной школы №4 г. Дивногорска; МБОУ средней общеобразовательной школы №5 г. Дивногорска; МАОУ «Лицей № 11» г. Красноярска; МАОУ «Средняя школа №150 имени Героя Советского Союза В.С. Молокова» г. Красноярска (дисс., стр. 114).

Подробное описание реализации модели бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов дает возможность соотнести ход эксперимента с выделенными его этапами, а также содержание и особенности реализации

бипредметного мониторинга познавательных универсальных учебных действий на каждом его этапе.

Стоит отдельно отметить логичность в определении оценочно-диагностического инструментария, в котором подобраны и разработаны методики, отвечающие критериям научности, валидности, надежности, объективности и репрезентативности. Для подтверждения надежности разработанных диагностических работ был использован метод расщепления. Значение коэффициента надежности каждой диагностической работы определялось с помощью коэффициента Пирсона и формулы Спирмена-Брауна. На итоговом этапе бипредметного мониторинга была проведена итоговая диагностическая работа в экспериментальной и контрольной группах. Анализ результатов экспериментальной работы позволил соискателю объективно констатировать рост уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий и математических знаний и умений обучающихся 7–9 классов в процессе обучения математике. Полученные результаты позволили сделать вывод о надежности разработанных диагностических средств, результативности созданной методики и наличии прямой связи реализации бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся в процессе обучения математике и повышения уровня математической подготовки обучающихся (дисс. стр. 129, 130).

Заключение диссертационной работы содержит корректно сформулированные выводы.

Научные результаты, определяющие новизну диссертационного исследования Гаврилюк А.С., заключаются в следующем: разработана научная идея бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий и математических знаний и умений обучающихся 7–9 классов в процессе обучения математике как мониторинга познавательных универсальных учебных действий обучающихся, интегрированного с мониторингом математических знаний,

умений и навыков посредством объединения их целей, средств и процедур; сформулированы принципы бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике: диагностического структурирования целей, обогащения средств мониторинга целесообразными заданиями метапредметного типа, сохранения нормативных требований к трудоемкости мониторинговой процедуры для обучающихся; разработана методическая модель бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике, представленная целевым, концептуальным, содержательным, технологическим и рефлексивно-оценочным компонентами, спроектированными на основе принципов системности, преемственности, поэтапности, открытости, бинарности оценивания, динамичности, дидактической целесообразности сочетания традиционных и цифровых методов и средств (дисс. стр. 68).

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что полученные результаты обогащают теорию и методику обучения математике на основе обоснованного положения о перспективности использования бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике как мониторинга познавательных универсальных учебных действий обучающихся, интегрированного с мониторингом математических знаний, умений и навыков; за счет разработанного и обоснованного оценочно-диагностического инструментария для реализации бипредметного мониторинга познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике, позволяющего выявить динамику уровня сформированности не только этих учебных действий, но математических знаний, умений и навыков; на основе изученной и выявленной взаимосвязи между уровнем сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе

обучения математике, установленным в процессе бипредметного мониторинга, и уровнем сформированности их математических знаний, умений и навыков; за счет модернизации процесса мониторинга образовательных результатов обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике посредством внедрения бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся в 5 образовательных организациях (дисс., стр. 114).

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработана и внедрена в образовательный процесс общеобразовательных учреждений методика реализации бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике посредством специально разработанного комплекса диагностических работ; создан и применен оценочно-диагностический комплекс бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике, включающий: разноуровневые критериально-содержательные карты познавательных универсальных учебных действий и математических знаний, умений и навыков обучающихся 7-9 классов; электронные формы (xls-таблицы) мониторинга результатов обучения математике обучающихся 7-9 классов, которые согласно возможностям программы MS Excel автоматизируют хранение, статистическую обработку полученных данных и обеспечивают наглядное представление информационно-аналитических материалов; издано и внедрено в образовательную практику электронное учебно-методическое пособие «Методика бипредметного мониторинга уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7–9 классов при обучении математике».

Основные положения и результаты, полученные исследователем, являются достоверными, так как имеют теоретико-методологические основания и базируются на системном, системно-деятельностном и



интегрированном подходах, а также теоретических и эмпирических методах, соотносимых с объектом, предметом, целью и задачами исследования. Качество экспериментальной проверки обеспечивается репрезентативной выборкой респондентов и воспроизводимостью результатов на протяжении трех лет.

В ходе проведенного исследования соискателю удалось достичь поставленной цели, решить сформулированные задачи, доказать положения гипотезы исследования в процессе построения логики исследования и полученные результаты. В автореферате излагаются основные идеи и выводы диссертационной работы. Содержание публикаций соответствует теме исследования. Соискатель имеет 4 статьи, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, одна из них индексируется в Scopus.

Отмечая достоинства диссертационной работы в целом, считаем целесообразным сформулировать ряд вопросов и суждений:

1. Требуется конкретизация положения научной новизны об уточнении структуры и состава познавательных универсальных учебных действий обучающихся, диагностируемых в процессе обучения математике в 7-9 классах, поскольку в предложенной формулировке совсем не отражена специфика предметной области «математика».

2. Могут ли выявленные соискателем и актуализированные им в ходе опытно-экспериментальной работы возможности процесса обучения математике обучающихся 7-9 классов для бипредметного мониторинга уровня сформированности их познавательных универсальных учебных действий быть мультиплицированы на процесс обучения математике на всех уровнях общего образования?

3. В описании технологического компонента методической модели мониторинга соискатель верно выделяет средства мониторинга: средства диагностики, средства обработки и хранения результатов, процедуры мониторинга (стр. 68 диссертации), но при этом не очень удачно использует

термины для представления средств мониторинга. Почему, например, к средствам мониторинга отнесен конструктор заданий, поскольку в диссертации он рассматривается как способ конструирования диагностических заданий, почему к процедурам мониторинга отнесены контрольные работы, тестирование?

4. Судя по описанию экспериментальной части исследования, соискателем проведена колоссальная работа по проведению мониторинга предметных и метапредметных результатов обучения, составлены планы входного, текущего и итогового мониторинга в 5, 6 и 7 – 9 классах, и выявлена положительная динамика сформированности познавательных универсальных учебных действий. Можно ли утверждать, что только проведение бипредметного мониторинга сформированности названных действий в процессе обучения математике послужило основанием такой положительной динамики?

5. В автореферате (стр. 19 и 21) имеются повторяющиеся абзацы текста.

Приведенные выше суждения и вопросы не снижают ценности диссертационной работы и ее значимости для развития теории и методики обучения математике, а полученные результаты являются новыми, достоверными и практически значимыми.

Диссертация А.С. Гаврилюк «Бипредметный мониторинг уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий обучающихся 7-9 классов в процессе обучения математике» является законченным самостоятельным научным исследованием, в котором рассматривается важная и актуальная педагогическая задача, соответствует требованиям пунктов 9, 10, 11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 с изменениями и дополнениями, а ее автор Гаврилюк Анна Станиславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата

педагогических наук по специальности 5.8.2 - теория и методика обучения и воспитания (математика).

Отзыв составлен доктором педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика), профессором, и.о. заведующего кафедрой физики, математики и физико-математического образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина" Еленой Николаевной Перевощиковой.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры физики, математики и физико-математического образования ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина" (протокол № 3 от 08 ноября 2021 года).

И. о. зав. кафедрой физики, математики и физико-математического образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина", доктор педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика), профессор Перевощикова Елена Николаевна



---

Лица, подписавшие документ, выражают согласие на обработку персональных данных. С публикациями сотрудников ведущей организации можно ознакомиться на сайте <http://elibrary.ru>.

**Сведения о ведущей организации**

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»

Почтовый адрес организации: 603005,  
г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д 1.  
Телефон 8 (831) 436-01-94  
Сайт: mininuniver.ru  
Адрес электронной почты: mininuniver@mininuniver.ru

Подпись Е.Н. Перовошиковой заверяю



*Е.Н. Перовошикова*