

*Ашыров Эркинбек Тынымсеитович,
начальник отдела,
Нарынский государственный университет имени С. Нааматова,
Кыргызская Республика, город Нарын*

**ВОПРОСЫ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ
БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ**

*Ашыров Эркинбек Тынымсеитович,
С. Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университети,
бөлүм башчысы,
Кыргыз Республикасы, Нарын шаары*

**КЕЛЕЧЕКТЕГИ МАТЕМАТИКА МУГАЛИМДЕРИНИН БИЛИМ
ЖЕТИШКЕНДИКТЕРИН БААЛОО МАСЕЛЕЛЕРИ**

*Ashyrov Erkinbek Tynymseitovich,
Department Head,
Naryn State University named after S. Naamatov,
Kyrgyz Republic, Naryn city*

**EVALUATION ISSUES OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENTS
FUTURE MATHEMATICS TEACHERS**

Аннотация: Вопросы качества образования и качества подготовки будущих учителей остаются актуальными при проведении современных педагогических исследований. Один из показателей качества подготовки будущих специалистов – процесс оценивания. Данная статья посвящена изучению различных аспектов процесса оценивания при подготовке будущих учителей математики. Основными показателями качественного оценивания являются его непрерывность, систематичность, прозрачность и объективность. Определены особенности и современные тенденции оценивания при подготовке будущих учителей математики.

Аннотация: Билим берүүнүн сапаты жана болочок мугалимдерди даярдоонун

сапаты азыркы педагогикалык изилдөөлөрдө актуалдуу маселелердин бири бойдон калууда. Болочок адистерди даярдоонун сапатынын көрсөткүчтөрүнүн бири – баалоо процесси. Бул макала келечектеги математика мугалимдерин даярдоодо баалоо процессинин ар кандай аспектилерин изилдөөгө арналган. Сапаттуу баалоонун негизги көрсөткүчтөрү анын үзгүлтүксүздүгү, системалуулугу, айкындуулугу жана объективдүүлүгү болуп саналат. Болочок математика мугалимдерин даярдоодо баалоонун өзгөчөлүктөрү жана учурдагы тенденциялары белгиленген.

Annotation: The issues of education quality and the training quality of future teachers remain actual in modern pedagogical research. One of the indicators of the training quality of

future specialists is evaluation. This article is devoted to the study of various aspects of evaluation in the preparation of future mathematics teachers. The main indicators of quality assessment are continuity, systematic, transparency and objectivity. The features and current trends in evaluation in the preparation of future teachers of mathematics are determined.

Ключевые слова: качество образования, учитель математики, процесс оценивания, внешняя оценка, формативное оценивание, суммативное оценивание.

Түйүндүү сөздөр: билим сапаты, математика мугалими, баалоо процесси, сырттан баалоо, формативдик баалоо, суммативдик баалоо.

Key words: education quality, math teacher, evaluation, external assessment, formative assessment, summative assessment.

Введение. Педагогическая наука изучает оценивание как процесс, которое включает в себя внутреннюю и внешнюю оценку, самооценку. В современной системе образования оценивание состоит из:

- текущей оценки во время обучения (рейтинг);
- итоговой оценки после изучения курса (модуль, зачет, экзамен);
- внешней оценки (аттестация, аккредитация),
- самооценки.

Одним из важных принципов Болонского процесса является интеграция различных систем образования с организацией учебного процесса, направленную на активацию учебно-познавательной деятельности студентов. При этом активность студентов предполагается не только во время аудиторных занятий, но и активность при самостоятельном изучении учебного материала. Самостоятельная работа – это основной способ добывания знаний, которая включает изучение обязательной и дополнительной литературы, написание эссе, рефератов, участие в дискуссиях, семинарах и форумах, выполнение домашних заданий и курсовых работ, выпускных квалифика-

ционных работ, прохождение практик и стажировок, подготовка к итоговому рубежному контролю, проведение собеседований по учебным материалам с академическими наставниками [1].

Цель исследования. Изучение современных методов оценивания при подготовке будущих учителей математики с учетом особенностей математических знаний

Методология и методы исследования. В данное время для осуществления подготовки будущих учителей разработаны образовательные стандарты Кыргызской Республики. Подготовка будущих учителей математики на основе государственных образовательных стандартов предполагает внедрение и применение модульно-рейтинговой системы оценивания [2]. При этом критерии и процедуры оценивания определяются отдельно каждым из вузов. Результат обучения является основным объектом для оценивания, включающийся в целостный педагогический процесс [3; 4; 5]. Традиционным подходом в процессе оценивания является оценка знаний, умений и навыков в целом с помощью определенной системы баллов [6; 7]. Балльная система оценивания осуществляется не по всем показателям приобретенных знаний, умений и навыков, что делает оценивание ограниченным и необъективным. Увеличение количества баллов в системе оценивания показывает только количественный рост оценки, что не позволяет повысить его объективность и качество, меняя лишь инструмент оценивания.

Важной составляющей становится объективность оценивания не только со стороны преподавателя, но и самооценка. Самооценка сегодня становится важным и значимым показателем процесса оценивания. Самооценка студентами своих знаний должна быть объективной, когда студенты сами видят свои ошибки, недостатки, учатся их исправлять, анализировать. Процесс самооценки сегодня приобретает важное значение, так как при этом формируется определенные личностные качества. Это навыки критического мышления, аналити-

ческие способности, рефлексия и сравнение полученных результатов обучения, стремление к достижению поставленных задач и целей в обучении.

О роли математики для получения навыков самооценки и саморегулирования отмечено в работе М.В. Полянцева [8]. В данной работе отмечается, что обучение математике формирует у студентов следующие необходимые будущим учителям математики компетенции, как умение планировать, искать рациональные методы решений, умение критически подходить к решению задач, анализировать и оценивать любую информацию.

М. Прокопенко, Н. Сокольская, Ю. Прокопенко предложили свое видение по вопросу об объективности оценивания

знаний студентов [9]. Оценивание – это процесс, включающий в себя различные объективные и субъективные показатели, который происходит и во время учебного процесса, и после завершения обучения.

Основное содержание. Основными компонентами для объективного оценивания знаний студентов являются:

- оценивание со стороны преподавателей и профессионалов;
- самооценка;
- взаимное оценивание между студентами;
- оценивание вузом (итоговая аттестация);
- оценивание со стороны работодателей.

ВИДЫ ОЦЕНИВАНИЯ	• ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ • МЕТОДЫ
Оценивание со стороны преподавателей и профессионалов	<ul style="list-style-type: none"> • Текущее и итоговое оценивание знаний, умений и навыков студентов по изучаемой дисциплине • Устный и письменный экзамены, тесты, портфолио
Взаимное оценивание между студентами	<ul style="list-style-type: none"> • диагностическое и текущее оценивание уровня знаний и компетенций по изучаемому материалу • наблюдение, интерактивные методы (дискуссия, интервью, беседа)
Самооценка	<ul style="list-style-type: none"> • определение пробелов в знаниях, своих слабых и сильных сторон, своего потенциала, планирование дальнейшего обучения и профессионального роста • анализ, самопроверка (тесты)
Оценивание вузом (итоговая аттестация)	<ul style="list-style-type: none"> • определение уровня подготовленности выпускников и качества преподавания в вузе • анкетирование, беседа, опрос, итоговые экзамены, тесты
Оценивание со стороны работодателей	<ul style="list-style-type: none"> • внешняя оценка качества подготовки выпускников • беседа, интервью, тесты, наблюдение

Рисунок 1. Виды оценивания, соответствующие цели и задачи, методы оценивания

Определены виды оценивания в современной системе образования, указаны цели и задачи каждого из видов оценивания, основные методы оценивания, которые используются часто для каждого из видов оценивания. Каждый из видов оценивания имеет свои цели и задачи. Текущая оценка проводится преподавателями, взаимным

оцениванием со стороны студентов, самооценкой. Определение уровня подготовленности выпускников оценивается со стороны вуза, работодателями. Практически все виды оценивания предполагают сегодня применение педагогических тестов, как объективных и эффективных методов оценивания. В процессе обучения важное

значение для подготовки и формирования будущих специалистов имеют интерактивные методы оценивания, как один из способов активации и мотивации при учебно-познавательной деятельности (дискуссия, интервью, беседа, портфолио). Основной целью всех видов оценивания является получение объективной информации об уровне подготовленности будущих специалистов (рис. 1).

Сегодня в образовательной системе, включая систему высшего образования, процесс оценивания проводится наряду с учебным процессом, представляя собой непрерывную систему накопления рейтинга знаний студентов. Эта система оценивания характеризуется следующими показателями:

- многобалльная система (в большинстве случаев 100-балльная система оценивания, а также с элементами буквенной системы оценивания от А+ до F);
- непрерывная доступная и объективная информация об уровне знаний студентов в течении всего образовательного процесса;
- распределение баллов по значимости выполняемой учебной работы студентами (баллы за текущую аудиторную работу, баллы за выполнение самостоятельных работ, баллы за итоговый контроль в виде экзаменов, тестов и т.д.);
- повышение объективности оценки за счет непрерывности и распределения по категориям видов учебной деятельности.

Проблемам современных форм оценивания в нашей республике посвящены работы С.К. Калдыбаева [10; 11; 17], А.М. Мамытова [12], М.М. Бекежанова [13], Ж.А. Байтуголовой [14], В.Т. Исаковой [15], А.М. Ниязовой. Так в статье А.М. Ниязовой отмечено, что «для обеспечения полноценной объективности оценки учебных достижений необходимы единство и взаимосвязь его количественных и качественных характеристик, основой является дидактический переход качества в количество и количества в качество» [16, с. 31]. Поэтому современная система оценивания переходит на накопительную систему оценивания. Накопительная

рейтинговая система оценивания состоит из диагностического, формативного и суммативного оценивания.

Парадигмой современной системы высшего образования является ориентация на формирование и развитие компетенций личности, поэтому определение начального уровня знаний и компетенций осуществляется при помощи диагностической оценки. Диагностическое оценивание является основой для дальнейшего планирования, определения траектории обучения, организации учебной деятельности студента.

В процессе формирования знаний и компетенций личности важным элементом является непрерывный мониторинг за их прогрессом. Этот процесс и является формативным оцениванием. При формативном оценивании происходит процесс отслеживания траектории обучения студента для достижения поставленной цели.

Оценка при формативном оценивании выполняет функцию помощника и мотиватора и осуществляется в образовательном процессе с помощью интерактивных методов обучения (дискуссия, групповое обучение, проектное обучение, деловые игры). Преподаватель становится фасилитатором, направляющим и организующим процесс обучения, при этом оценивание носит рекомендательный характер с подведением итогов и с учетом самооценки и взаимной оценки студентов.

Одним из современных методов формативного оценивания является оценка с помощью портфолио. Портфолио представляет собой сборник работ по различным видам учебно-познавательной и исследовательской деятельности студента на протяжении изучения определенного курса. Процесс оценивания при этом становится непрерывным и систематичным, который показывает прогресс формирования и развития знаний и компетенций студента. Также основными положительными показателями при оценивании с помощью портфолио является фиксация учебных достижений, корректировка траектории обучения, направляющий учебную деятель-

ность студента, индивидуальный подход при обучении.

Суммативное оценивание представляет собой итоговый контроль полученных знаний и сформированных компетенций после окончания процесса обучения. Тестирование, устные и письменные экзаменационные работы, эссе, презентации, доклады являются основными методами суммативного оценивания.

Накопительная рейтинговая система позволяет учитывать индивидуальность каждого студента. При этом оценивание ориентировано на формирование и развитие личностных и профессиональных компетенций студента. При оценивании качества знаний будущих учителей математики необходимо учитывать следующие особенности математического образования:

- роль и место математики во взаимосвязи с другими направлениями науки,
- теоретическое и прикладное значение математической науки,
- методы математической науки, включающие методы решения математических задач, методы доказательства теорий, утверждений, теорем,
- абстрактность математической теории и конкретность прикладного значения различных математических теорий.

Одним из приоритетных направлений математического образования в нашей республике является подготовка будущих учителей математики. Основной целью в системе среднего образования в области математики является обучение учеников основам математического мышления.

Еще одним важным моментом является то, что прикладная часть математики сегодня приобретает большое значение. Математика применяется во многих смежных науках, и оценивание знаний, связанных с применением математики, также может быть одним из приоритетов при математическом образовании. Для оценки знаний будущих учителей математики можно использовать прикладные задачи физики, химии, медицины, географии, биологии, экологии.

Знание теоретической математики важно с точки зрения личного и профессионального роста. Изучение теоретических знаний помогает развитию абстрактного мышления, развитию воображения, присущего только человеку. Пространственное геометрическое мышление, умение абстрагироваться от конкретных задач, поиск аналогий и обобщение как научные методы познания нужны будущим учителям математики. Оценивание теоретических математических знаний является еще одной особенностью, которое должно учитываться и проводиться качественно и объективно.

Оценивание владения методами математической науки будущих учителей математики не может быть проведено в ходе изучения какой-либо одной дисциплины. Методы решения уравнений, неравенств, задач, методы доказательства теорем, утверждений применяются почти во всех разделах математики. Чем больше методов знает студент, тем больше вариантов и методов оптимального достижения цели – будь это решение какой-то задачи или доказательство утверждения. Таким образом, при оценивании важна и оценка методов математической науки, которые наиболее объективно могут дать информацию о знаниях будущих учителей математики.

Особенностью математики является то, что она как наука представляет собой абстрагированное и философское понимание окружающего мира, выраженное в цифрах, формулах и задачах. И потому важным пунктом при оценивании математических знаний, которые формулируются в виде каких-то задач, является не столько ответ задачи, а скорее ход решения задачи. Важно разобраться, где была допущена ошибка, почему это произошло. Необходимо рациональное и критическое мышление, чтобы найти правильное решение математической задачи. Поэтому, с учетом этих особенностей математики необходимо проводить комплексное и систематичное оценивание математических знаний.

Заключение. Оценивание учебных достижений будущих учителей математики

представляет собой непрерывный процесс, сопровождающий не только процесс обучения, но и профессиональный рост после окончания вуза. Этому свидетельствует основные виды оценивания, которые определены в данной статье. Каждый из этих видов оценивания важен и необходим для получения объективной информации об уровне подготовленности будущих учителей математики.

Учитывая выше сделанный обзор, можно сделать выводы, что в современной системе подготовки будущих учителей математики для получения объективной оценки нужно проводить комплексную оценку, содержащую в себе систему знаний, умений и навыков, базовые личностные качества, системные универсальные умения и способности, которые определяются в современной педагогической науке как профессиональные и личностные компетенции. Каким бы не был процесс оценивания, он должен соответствовать следующим показателям:

- быть понятным и доступным для всех участников процесса обучения;
- быть прозрачным и объективным;
- помогать обучаемым развивать свои личностные качества;
- быть непрерывным и систематичным.

Литература:

1. Тунда В.А., Тунда Е.А. Оценивание, принятое в рамках Болонского процесса и в системе moodle. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenivanie-prinyatoye-v-ramkah-bolonskogoprotsessa-i-v-sisteme-moodle>
2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению «Педагогическое образование» – бакалавриат и магистратура. – Бишкек, 2021. – 350 с.
3. Звонников В.И., Чельшкова М.Б. Современные средства оценивания результатов обучения. – М., 2008. – 222 с.
4. Традиционные и инновационные средства оценивания и контроля в образовании / В.М. Кадневский, С.К. Калдыбаев, В.Д. Полежаев и др. – Омск: Издательство ОмГТУ, 2012. – 320 с.
5. Калдыбаев С.К., Эсеналиева Г.А. Основные направления исследований по педагогической оценке // Современная высшая школа: инновационный аспект. – Челябинск, 2020. – Том 12. – № 3 (49). – С. 46-55.
6. Калдыбаев С.К. Проблемные ситуации в теории и практике оценивания // Alatau Academic Studies. – Бишкек, 2018. – № 3. – С. 13-23.
7. Калдыбаев С.К. Проблема контроля результатов обучения в историческом педагогическом опыте // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – СПб, 2007. – Т. 8. – № 30. – С. 68-77.
8. Полянцева М.В. Формирование саморегуляции учебной деятельности школьников в процессе обучения математике. Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Самара, 2005. – 219 с.
9. Прокопенко М., Сокольская Н., Прокопенко Ю. Существенные факторы, обуславливающие качество знаний студентов // Журнал «Новий колегіум». – Харьков, 2009. – №1. – С. 58-62.
10. Калдыбаев С.К., Мамытов А.М., Иптаров С.И. Основы педагогического оценивания: Учебное пособие по подготовке бакалавров (направление «педагогическое образование»). – Б.: KIRLand, 2014. – 180 с.
11. Калдыбаев С.К. О системе оценивания в школьном образовании // Качество образования в Евразии. – М., 2017. – №5. – С. 69-80.
12. Мамытов А. Формирование системы оценивания образовательных достижений учащихся общеобразовательных школ Кыргызской Республики в контексте международной передовой практики (аналитический обзор) // Известия Кыргызской академии

- образования. – Бишкек, 2021. – № 2 (54). – С. 3-21.
13. Бекежанов М. Педагогикалык диагноздоонун методологиялык маселелери // Alatoo Academic Studies. – Бишкек, 2018. – №1. – 28-36 бб.
14. Байтуголова Ж.А. Болочок мугалимдердин окуу жетишкендиктерин портфолио технологиясы менен баалоонун дидактикалык негиздери: Пед. илимд. канд. ... дис. – Бишкек, 2017. – 174 б.
15. Исакова В.Т. Анализ исследований по проблеме оценки учебных достижений учащихся в Кыргызстане // Alatoo Academic Studies. – Бишкек, 2018. – № 4. – С. 40-50.
16. Ниязова А.М. Критериальная оценка учебных достижений учащихся общеобразовательных школ в условиях компетентностного подхода // Известия Кыргызской академии образования. – Бишкек, 2016. – № 3 (39). – С. 29-35.
17. Калдыбаев С.К., Кадырова З.А. Окуу жетишкендиктери жана аларды баалоо // Alatoo Academic Studies. – Бишкек, 2020. – № 3. – С. 46-53.

Рецензент:
Син Е.Е.,
доктор педагогических наук, профессор