

Научная статья
УДК 378.145.3

СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ УЛУЧШЕНИЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Ирина Николаевна Демидова

Уральский государственный лесотехнический университет,
Екатеринбург, Россия
demidovain@m.usfeu.ru

Аннотация. В данной статье автор знакомит с результатами проведенной олимпиады по математике в апреле 2023–2024 учебного года среди обучающихся первого курса. При оценке выполненных обучающимися работ и анализе их результатов для подведения итогов рассматривались следующие показатели: помимо стандартных целей – количества решенных задач, существенный интерес представлял анализ выбора задач, к решению которых приступали участники.

Ключевые слова: олимпиада по математике, анализ результатов работ, выбираемых заданий, оценка качества образования

Для цитирования: Демидова И. Н. Студенческая олимпиада по математике как один из инструментов улучшения оценки качества образования // Цивилизационные перемены в России. 2024. С. 244–248.

Original article

STUDENT OLYMPIAD IN MATHEMATICS AS ONE OF THE TOOLS FOR IMPROVING GRADES QUALITY OF EDUCATION

Irina N. Demidova

Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia
demidovain@m.usfeu.ru

Abstract. In this article, the author introduces the results of the Mathematics Olympiad held in April 2023–2024 academic year among first-year students. When assessing the work completed by students and analyzing their results, the following indicators were considered to summarize the results: in addition to the standard goals – the number of solved problems, the analysis of the choice of problems that the participants began to solve was of significant interest.

Keywords: Mathematics Olympiad, analysis of work results, selected tasks, assessment of the quality of education

For citation: Demidova I. N. Student Olympiad in Mathematics as one of the tools for improving grades quality of education // Civilizational changes in Russia. 2024. P. 244–248.

Любая деятельность человека требует целеполагания: к чему стремиться, какие результаты необходимо получить, с чем связано данное действие. Но и, конечно, почему требуется осуществить данное действие, в чем состоит причина, побудившая выполнить его.

Процесс обучения связан с огромным количеством вопросов. Но из поколения в поколение работников этой профессии тревожит один и тот же вопрос, как повысить качество образования.

В это понятие обычно вкладывается общая направленность образовательного и воспитательного процессов подготовки студентов для достижения уровня соответствия жизненным требованиям и образовательным стандартам.

Качество образования состоит из:

- качества условий обучения;
- качества процесса обучения;
- качества результатов обучения.

Эти три составляющие качества образования начинаются с условий обучения, и каждое следующее является следствием предыдущего этапа [1].

В список условий включается уровень подготовки абитуриентов. Поэтому следующие этапы: процесс обучения и получения результатов обучения напрямую зависят от того, с каким багажом знаний приступили первокурсники к изучению вузовской программы.

В наш университет поступают школьники, у большей части которых результаты ЕГЭ по математике не превышают 50 баллов. Отсюда следует вывод: каким терпеливым трудом и талантом должны обладать преподаватели нашего вуза (особенно общеобразовательных кафедр), чтобы преодолеть недостатки школьного образования в продолжение изучения вузовской программы данной дисциплины.

При средней математической подготовке выпускников преподаватели сталкиваются еще с одной трудностью в процессе обучения: сокращение часов математики. Конкретно, в нашем вузе (несмотря на то, что он является техническим) это коснулось всех направлений. Направления (23.03.01, 23.03.02, 35.03.02 и т. д.) инженерных специальностей потеряли существенное количество часов. Таким образом, курс математики в современных технических вузах России ведется только на 1 курсе с минимальным количеством часов.

Перед преподавателями нашего вуза встает необходимость решения вопроса: «Как при таком багаже математических знаний и малом количестве часов, кроме основных понятий, входящих в изучаемую программу, показать обучающимся еще и практическое применение материала». Результаты качества образования – это система понятий знать, уметь, владеть, которые востребованы в реальном секторе экономики.

Принятая в РФ система проверки уровня подготовки обучающихся предполагает постоянное улучшение работы высших учебных заведений, в том числе преподавателями кафедры высшей математики по следующим направлениям:

- 1) организация непосредственного обучения;
- 2) проведение воспитательной работы на основе улучшения нравственных и патриотических стандартов [2]:
 - организация учебного процесса и контроль качества подготовки;
 - комплексный анализ УМК, анализ фонда оценочных средств;
 - методика модульно-рейтинговой системы оценки знаний по дисциплине;
 - осуществление мониторинга качества подготовки студентов, позволяющий установить уровень подготовки обучающихся в вузе соответствующим требованиям государственных образовательных стандартов.

Поэтому от преподавателей требуется не только дать знания, сформировать программные умения и навыки, но и главное – научить обучающихся творчески распоряжаться ими. Одним из элементов достижения этой цели является проведение ежегодно преподавателями нашей кафедры внутривузовской олимпиады по математике среди студентов первого курса всех институтов.

Олимпиада проводится в два тура. В первом туре участвуют все желающие студенты первого курса. Преподаватели проводят консультации. За счет дополнительных занятий и увеличения самостоятельной работы обучающихся появляется возможность повысить уровень сложности заданий, и, самое главное, показать применимость математической модели в жизненных ситуациях. Затем по результатам первого тура преподаватели от каждой группы направляют кандидатов для участия во втором туре. Призеры олимпиады получают дополнительные баллы при аттестации.

В таблице приводится количество верно выполненных заданий при проверке 62 работ.

По данным из таблицы можно увидеть, какие темы лучше усвоены обучающимися. Устанавливается обратная связь, но не в форме контрольной работы, где студент принимает пассивное участие, и которая вызывает отрицательные психологические эмоции. Подготовительная работа побуждает участников к более активной деятельности при изучении программного материала. В этой работе студенты не только повторяют изученный

материал, но и углубляются в него, что дает возможность увидеть практическое применение математики. Темы заданий соответствуют программе по дисциплине, но подбор заданий осуществлялся с целью соответствия содержания профориентационной направленности.

Количество верно выполненных заданий

№	Раздел математики	Тема	Число верно выполненных заданий
1	Линейная алгебра	Действия с матрицами	27
2	Линейная алгебра	Исследование на решение систем линейных уравнений	15
3	Векторная алгебра	Геометрические применения	33
4	Векторная алгебра	Геометрические применения	12
5	Аналитическая геометрия	Уравнения прямой	14
6	Аналитическая геометрия	Комбинированные задачи на уравнения прямой и окружности	6
7	Математический анализ	Область определения функции	17
8	Математический анализ	Вычисление пределов	8
9	Математический анализ	Производная. Механический смысл	15
10	Математический анализ	Экстремумы функции	12
11	Математический анализ	Неопределенный интеграл	6
12	Математический анализ	Определенный интеграл	21
13	Математический анализ	Вычисление площади плоской фигуры	6
14	Математический анализ	Дифференциальные уравнения	3

Уже такая организация проведения олимпиады стимулирует обучающихся изменить отношение к учебе в сторону улучшения своих результатов по данному предмету. Выбор заданий в сторону ориентирования формирований профессиональных компетенций способствует углублению и расширению знаний по изучаемой дисциплине. В итоге, качество результатов обучения зависит от качества целей, стандартов и норм в образовании [3].

Список источников

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // КонсультантПлюс : [сайт]. URL: https://don-school110.gosuslugi.ru/netcat_files/30/41/Federal_nyu_zakon_Ob_obrazovanii_v_Rossiyskoy_Federatsii_273_FZ.pdf (дата обращения: 14.05.2024).

2. Белова С. В., Тюленева Т. И. Как повысить качество математической подготовки школьников // Kazanobr.ru : электронный научно-методический

журнал. 2013. № 6. URL: <http://smi.kazanobr.ru/6/06.php> (дата обращения: 14.05.2024).

3. Гадалова В. В., Фролова М. Е. Система менеджмента качества в университете: опыт, результаты, перспективы // Высшее образование в России. 2012. № 10. С. 73–80.

References

1. On education in the Russian Federation: Federal Law of December 29, 2012 № 273-FZ (as amended on August 4, 2023) // ConsultantPlus : [website]. URL: https://don-school110.gosuslugi.ru/netcat_files/30/41/Federal_nyy_zakon_Ob_obrazovanii_v_Rossiyskoy_Federatsii_273_FZ.pdf (accessed: 14.05.2024).

2. Belova S. V., Tyuleneva T. I. How to improve the quality of mathematical training for schoolchildren // Kazanobr.ru : electronic scientific and methodological journal. 2013. № 6. URL: <http://smi.kazanobr.ru/6/06.php> (accessed: 14.05.2024).

3. Gadalova V. V., Frolova M. E. Quality management system at the university: experience, results, prospects // Higher education in Russia. 2012. № 10. P. 73–80.