

Ульяновский государственный технический университет

**Открытая международная студенческая
Интернет-олимпиада
по дисциплине «Математика»**

**Аналитический отчет по результатам
I (вузовского) тура**

Оглавление

Для обновления содержания нажмите на слове здесь правой кнопкой мыши и выберите пункт меню "Обновить поле"

Одной из основных задач современного высшего образования в условиях глобализации и интеграции российского образования в мировое образовательное пространство является выявление талантливой, ярко мыслящей и проявляющей творческие способности молодежи.

Проведение таких творческих научно-ориентированных мероприятий, как олимпиады способствует решению этой задачи. Расширение сфер применения современных инфокоммуникационных технологий в области образования дает возможность массового участия одаренных студентов в олимпиадах и расширяет географию участников.

Интернет-олимпиада дает возможность оценить умение творчески мыслить, способствует саморазвитию молодежи, повышает инфокоммуникационную культуру студентов и преподавателей. Участие в олимпиадах побуждает студентов к более глубокому изучению дисциплин и применению полученных знаний на практике.

Олимпиадные задания составлены в рамках компетентностного подхода, что позволяет определять способность решать практико-ориентированные задачи на основе теоретических знаний, анализа методов решения, интерпретации полученных результатов с учетом поставленной задачи.

Олимпиадные задания по дисциплине «Математика» разрабатывались с учетом профилей подготовки студентов:

- «Биотехнологии и медицина»;
- «Гуманитарный и юридический»;
- «Специализированный» (с углубленным изучением дисциплины «Математика»);
- «Техника и технологии»;
- «Экономика и управление».

В первом туре Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» участникам было предложено 16 заданий по следующим разделам:

1. Линейная алгебра
2. Векторная алгебра
3. Аналитическая геометрия
4. Введение в анализ
5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
6. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных
7. Интегральное исчисление функции одной переменной
8. Комплексные числа
9. Обыкновенные дифференциальные уравнения
10. Числовые и степенные ряды

В представленном отчете олимпиадные задания по дисциплине «Математика» приведены в соответствии с определенным уровнем компетентности, предложен перечень предметных компетенций и методика расчета баллов по каждому заданию.

Анализ результатов вузовского тура по дисциплине «Математика» проведен для каждого профиля, при этом использованы следующие формы представления результатов:

- диаграмма распределения результатов участников;
- карта коэффициентов решаемости заданий;
- диаграмма ранжирования результатов студентов вузов-участников по проценту набранных баллов,
- диаграмма ранжирования результатов студентов вуза по проценту набранных баллов;
- рейтинг-листы.

Результаты первого тура Открытой международной Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» подведены для каждого вуза-участника отдельно и недоступны для других образовательных учреждений, принимавших участие в тестировании.

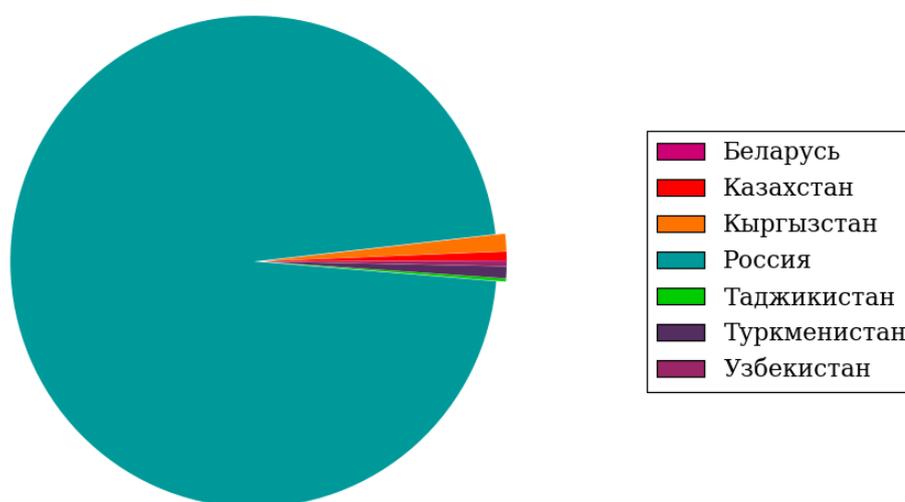
Результаты Открытой международной Интернет-олимпиады выложены на именных страницах вузов-участников в виде кратких и подробных рейтинг-листов.

В предлагаемом аналитическом отчете дается анализ результатов студентов первого (вузовского) тура Открытой международной Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» для образовательного учреждения – участника Интернет-олимпиады.

1. Количественные показатели участия студентов в Открытой международной Интернет-олимпиаде по дисциплине «Математика»

В первом туре Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» приняли участие 6468 студентов из 158 вузов 7 стран.

Диаграмма распределения участников
Открытой международной Интернет-олимпиады
по дисциплине «Математика»

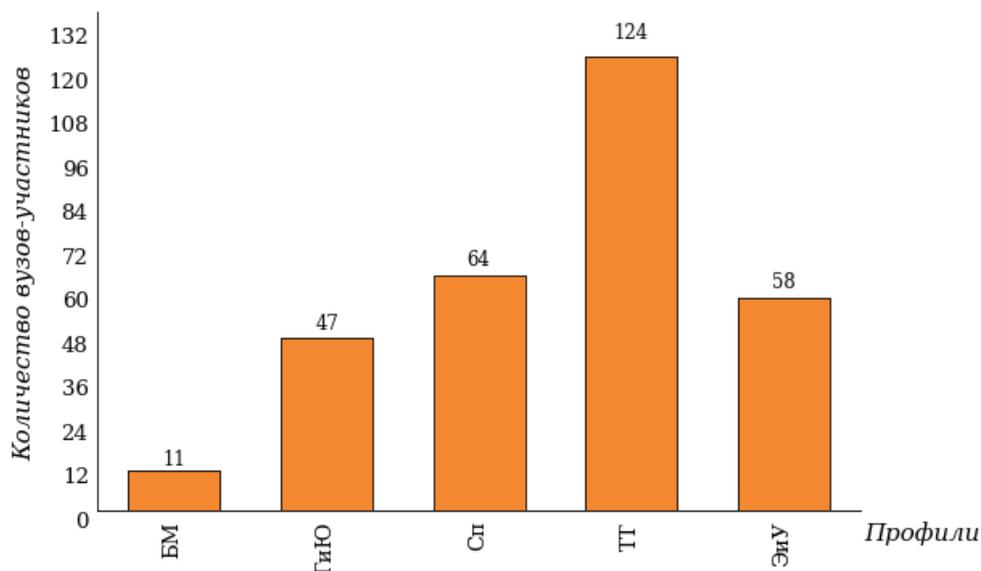


№ п/п	Название страны-участника	Количество вузов-участников	Количество участников
1	Беларусь	1	4
2	Казахстан	2	37
3	Кыргызстан	1	74
4	Россия	145	6270
5	Таджикистан	1	13
6	Туркменистан	7	50
7	Узбекистан	1	20

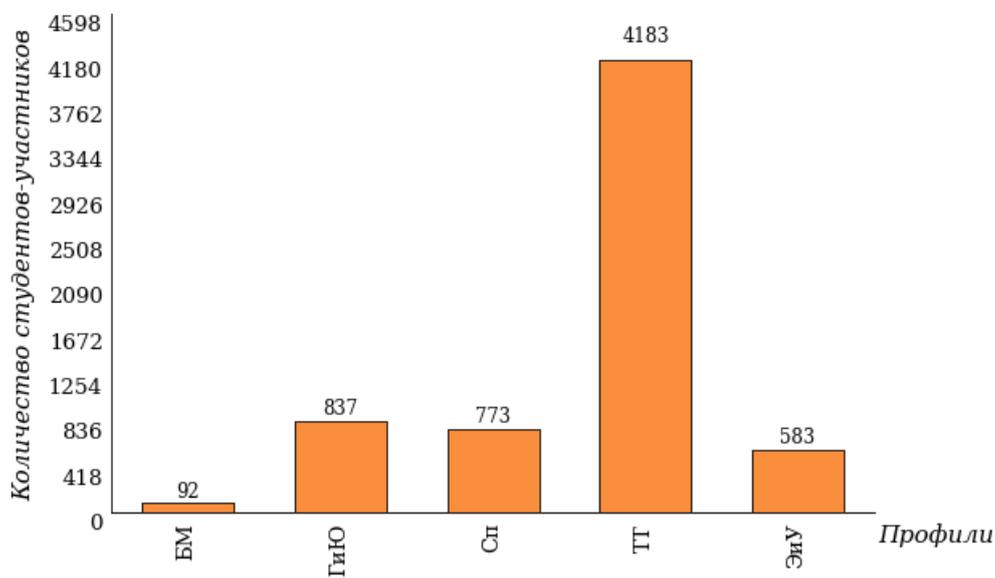
Для более объективной оценки знаний участников выделены следующие профили: «Биотехнологии и медицина» (БМ), «Гуманитарный и юридический» (ГиЮ), «Специализированный (с углубленным изучением дисциплины «Математика»)» (Сп), «Техника и технологии» (ТТ), «Экономика и управление» (ЭиУ). В Приложении А представлены наборы заданий по профилям.

В данном разделе приводятся количественные показатели участия в Интернет-олимпиаде как вузов, так и студентов.

Распределение вузов-участников Интернет-олимпиады по профилям Дисциплина «Математика»



Распределение студентов-участников Интернет-олимпиады по профилям Дисциплина «Математика»



2. Классификация олимпиадных заданий по дисциплине «Математика»

В рамках первого тура Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» задания распределены в соответствии с уровнями компетентности (базовым, повышенным и высоким), сформулированы требования, предъявляемые к каждому уровню компетентности, и предложен перечень предметных компетенций для оценки их сформированности.

В данном разделе приводятся карты элементов содержания олимпиадных заданий.

2.1. Уровни компетентности

Уровни компетентности	Код	Требования к уровню компетентности
Базовый	1	Воспроизведение математических фактов, методов и выполнение вычислений
Повышенный	2	Установление связей и интеграция материала из разных математических тем, необходимых для решения поставленной задачи
Высокий	3	Математические размышления, требующие обобщения и интуиции

2.2. Перечень предметных компетенций по дисциплине «Математика»

Код предметной компетенции	Предметные компетенции
1	Способность формулировать практико-ориентированные задачи на языке математики
2	Способность решать эти задачи, используя математические знания и методы
3	Способность анализировать использованные методы решения
4	Способность интерпретировать полученные результаты с учётом поставленной задачи

2.3. Методика расчета баллов для участников первого тура Открытой международной Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика»

При подсчете набранных студентом баллов учитывается коэффициент решаемости задания.

Балл B_j (весовой коэффициент) за верно выполненное j -ое задание зависит от коэффициента решаемости этого задания.

Весовой коэффициент B_j равен:

$$B_j = \begin{cases} 4; & \text{если } k_j \leq 0,06 \\ 3; & \text{если } 0,06 < k_j \leq 0,10 \\ 2; & \text{если } 0,10 < k_j \leq 0,16 \\ 1; & \text{если } 0,16 < k_j \end{cases}$$

где k_j – коэффициент решаемости j -ого задания, равный отношению числа студентов, верно решивших задание, к общему числу студентов, решавших задание.

Таким образом, набранный i -ым студентом балл составит:

$$m_i = \sum_{j=1}^{16} B_j \cdot \alpha_{ij};$$

где $\alpha_{ij} = 1$, если i -ый студент верно решил j -ое задание, и $\alpha_{ij} = 0$ в противном случае.

Максимально возможный результат равен $M = \sum_{j=1}^{16} B_j$.

Отсюда индивидуальный результат студента в процентах равен:

$$D_i = \frac{m_i}{M} \cdot 100\% = \frac{\sum_{j=1}^{16} B_j \cdot \alpha_{ij}}{\sum_{j=1}^{16} B_j} \cdot 100\%.$$

2.4. Карты элементов содержания олимпиадных заданий по дисциплине «Математика»

2.4.1. Профили «Биотехнологии и медицина», «Гуманитарный и юридический», «Экономика и управление»

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
1	Базовый	1,2	Введение в анализ	<i>Знать:</i> методы решения текстовых задач. <i>Уметь:</i> решать текстовые задачи.
2	Базовый	2,3	Введение в анализ	<i>Знать:</i> знать: формулу корней квадратного уравнения. <i>Уметь:</i> раскладывать квадратный трехчлен на множители.
3	Базовый	2,3	Введение в анализ	<i>Знать:</i> свойства натуральных чисел. <i>Уметь:</i> решать задачи, используя свойства натуральных чисел.
4	Базовый	2,3	Функции нескольких переменных	<i>Знать:</i> определение функции нескольких переменных. <i>Уметь:</i> вычислять значение функции нескольких переменных.
5	Повышенный	2,3	Линейная алгебра	<i>Знать:</i> свойства определителей. <i>Уметь:</i> вычислять определители.
6	Повышенный	2,3	Комбинаторика	<i>Знать:</i> формулы комбинаторики. <i>Уметь:</i> решать задачи, используя формулы комбинаторики.
7	Повышенный	2,3	Геометрия	<i>Знать:</i> свойства аффинных преобразований. <i>Уметь:</i> решать геометрические задачи, используя свойства аффинных преобразований.

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
8	Повышенный	2	Линейная алгебра	<i>Знать:</i> методы решения линейных уравнений. <i>Уметь:</i> решать линейные уравнения.
9	Повышенный	2,3	Введение в анализ	<i>Знать:</i> методы нахождения предела последовательности. <i>Уметь:</i> находить предел последовательности.
10	Повышенный	2,3	Ряды	<i>Знать:</i> методы нахождения суммы ряда. <i>Уметь:</i> находить сумму ряда.
11	Повышенный	2,3	Аналитическая геометрия, Дифференциальное исчисление	<i>Знать:</i> виды уравнений прямых, уравнение касательной. <i>Уметь:</i> находить уравнение касательной.
12	Повышенный	2,3	Введение в анализ	<i>Знать:</i> свойства суммы чисел. <i>Уметь:</i> находить сумму чисел, используя ее свойства.
13	Высокий	2,3	Функции нескольких переменных	<i>Знать:</i> свойства функций нескольких переменных. <i>Уметь:</i> находить минимальное и максимальное значение функции нескольких переменных, используя ее свойства. <i>Владеть:</i> методами выбора адекватных способов нахождения минимального и максимального значения нескольких переменных.

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
14	Высокий	2,3	Функциональные уравнения	<i>Знать:</i> методы решения функциональных уравнений. <i>Уметь:</i> решать функциональные уравнения. <i>Владеть:</i> методами выбора адекватных способов решения функциональных уравнений.
15	Высокий	2,3	Последовательности	<i>Знать:</i> методы нахождения пределов последовательностей. <i>Уметь:</i> находить пределы последовательности. <i>Владеть:</i> методами выбора адекватных способов нахождения пределов последовательностей.
16	Высокий	2,3,4	Определенный интеграл	<i>Знать:</i> методы вычисления определенных интегралов. <i>Уметь:</i> вычислять определенные интегралы. <i>Владеть:</i> методами выбора адекватных способов вычисления определенных интегралов.

2.4.2. Профили «Специализированный (с углубленным изучением дисциплины «Математика»)), «Техника и технологии»

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
1	Базовый	1,2	Введение в анализ	<i>Знать:</i> методы решения текстовых задач. <i>Уметь:</i> решать текстовые задачи.

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
2	Базовый	2,3	Функции нескольких переменных	<i>Знать</i> : определение функции нескольких переменных. <i>Уметь</i> : вычислять значение функции нескольких переменных.
3	Базовый	2,3	Введение в анализ	<i>Знать</i> : знать: свойства натуральных чисел. <i>Уметь</i> : решать задачи, используя свойства натуральных чисел.
4	Базовый	2,3	Дифференциальное исчисление	<i>Знать</i> : формулу уравнения касательной к графику функции. <i>Уметь</i> : находить уравнение касательной.
5	Повышенный	2,3	Линейная алгебра	<i>Знать</i> : свойства определителей. <i>Уметь</i> : вычислять определители.
6	Повышенный	2,3	Комбинаторика	<i>Знать</i> : формулы комбинаторики. <i>Уметь</i> : решать задачи, используя формулы комбинаторики.
7	Повышенный	2,3	Векторная алгебра	<i>Знать</i> : свойства векторного произведения векторов. <i>Уметь</i> : находить векторное произведение векторов.
8	Повышенный	2	Линейная алгебра	<i>Знать</i> : методы решения линейных уравнений. <i>Уметь</i> : решать линейные уравнения.
9	Повышенный	2,3	Введение в анализ	<i>Знать</i> : методы нахождения предела последовательности. <i>Уметь</i> : находить предел последовательности.
10	Повышенный	2,3	Ряды	<i>Знать</i> : методы нахождения суммы ряда. <i>Уметь</i> : находить сумму ряда.

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
11	Повышенный	2,3	Дифференциальное исчисление	<i>Знать:</i> методы определения наибольшего и наименьшего значений функции. <i>Уметь:</i> находить наибольшее и наименьшее значения функции.
12	Повышенный	2,3	Функциональные уравнения	<i>Знать:</i> методы решения функциональных уравнений. <i>Уметь:</i> решать функциональные уравнения.
13	Высокий	2,3	Последовательности	<i>Знать:</i> методы нахождения пределов последовательностей. <i>Уметь:</i> находить пределы последовательности. <i>Владеть:</i> методами выбора адекватных способов нахождения пределов последовательностей.
14	Высокий	2,3	Дифференциальное исчисление	<i>Знать:</i> методы вычисления производной функции. <i>Уметь:</i> вычислять производную функции. <i>Владеть:</i> методами выбора адекватных способов вычисления производной функции.
15	Высокий	2,3,4	Определенный интеграл	<i>Знать:</i> методы вычисления определенных интегралов. <i>Уметь:</i> вычислять определенные интегралы. <i>Владеть:</i> методами выбора адекватных способов вычисления определенных интегралов.

Номер задания	Уровень компетентности	Код предметной компетенции	Элементы содержания дисциплины, необходимые для формирования предметных компетенций	В соответствии с заявленным уровнем компетентности студент должен...
16	Высокий	2,3	Алгебра	<p><i>Знать:</i> методы разложения многочлена на множители.</p> <p><i>Уметь:</i> раскладывать многочлен на множители.</p> <p><i>Владеть:</i> методами выбора адекватных способов разложения многочлена на множители.</p>

3. Результаты Открытой международной Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика»

Для анализа результатов первого (вузовского) тура Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» использованы следующие формы: диаграмма распределения результатов студентов-участников по проценту набранных баллов; карта коэффициентов решаемости заданий; диаграмма ранжирования результатов студентов вузов-участников по проценту набранных баллов; диаграммы выполнения студентами заданий различного уровня компетентности; рейтинг-листы; диаграмма ранжирования студентов вуза по проценту набранных баллов.

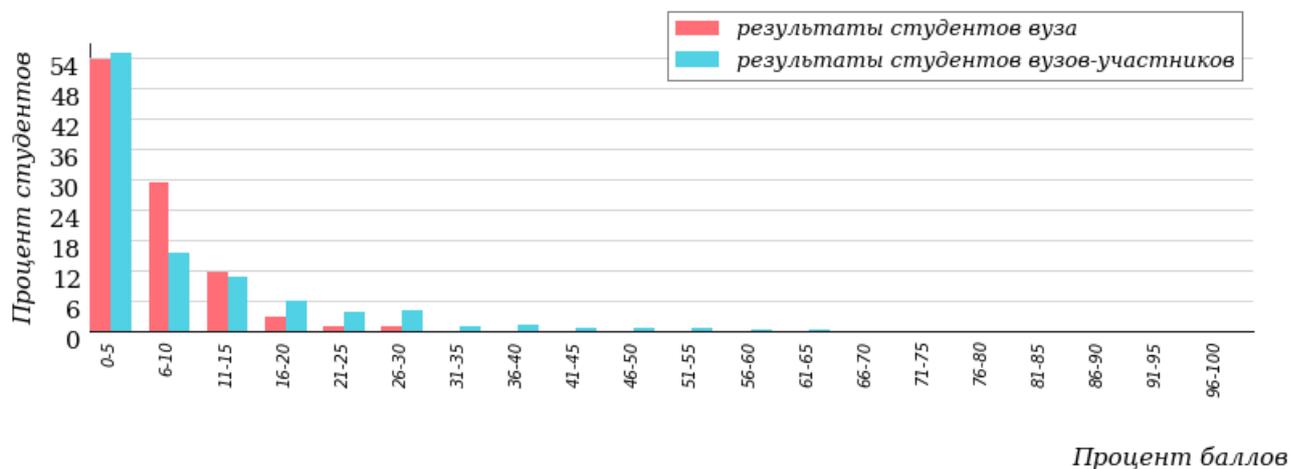
На основании значений коэффициентов решаемости заданий установлены весовые коэффициенты каждого задания.

Проведено сравнение результатов студентов образовательного учреждения «Ульяновский государственный технический университет» по показателям выполнения заданий каждого из выделенных уровней компетентности с результатами студентов всех вузов-участников Интернет-олимпиады.

3.1. Профиль «Техника и технологии»

В данном разделе показан общий результат образовательного учреждения «Ульяновский государственный технический университет» в рамках I тура Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» с наложением на общий результат вузов-участников в данном профиле.

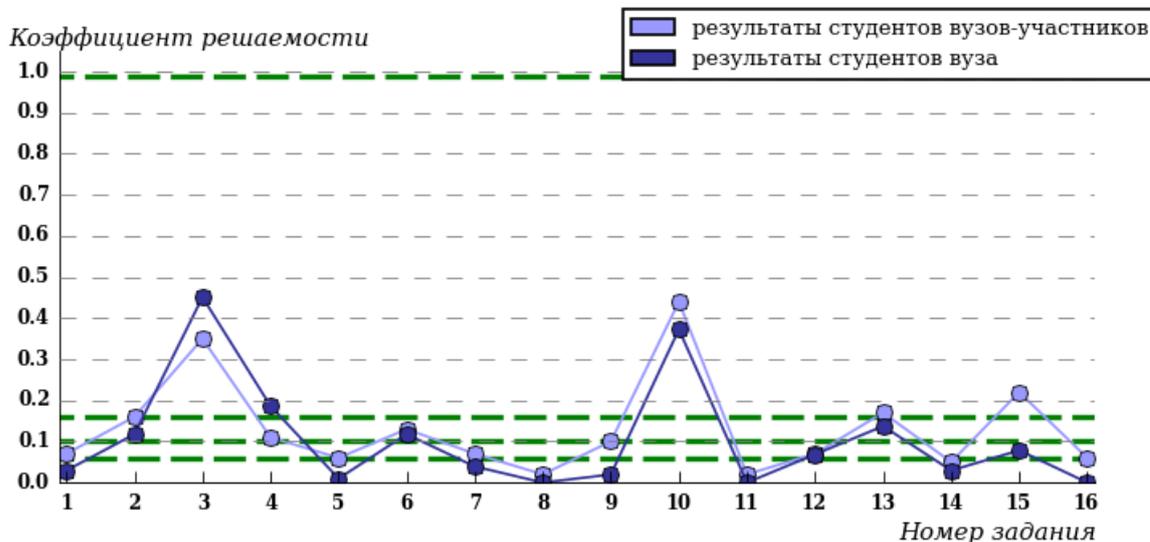
**Диаграмма распределения результатов студентов-участников
Дисциплина «Математика»
Профиль «Техника и технологии»**



На диаграмме представлено распределение результатов по проценту набранных баллов 4183 студентов из 124 образовательных учреждений, участвовавших в Интернет-олимпиаде. Результаты студентов образовательного

учреждения «Ульяновский государственный технический университет» выделены темным тоном.

Карта коэффициентов решаемости заданий
Дисциплина «Математика»
Профиль «Техника и технологии»

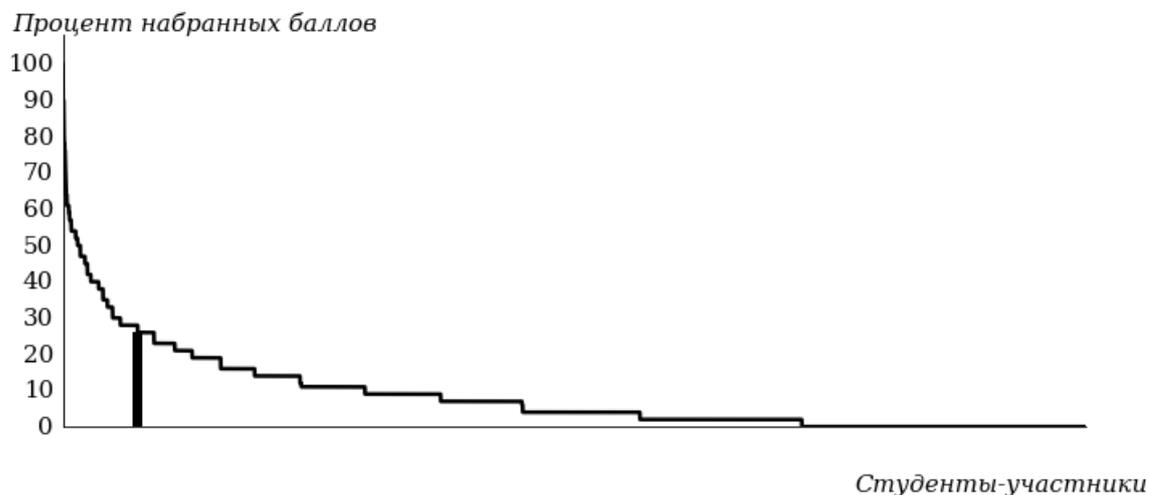


Для установления значения весового коэффициента отдельного задания карта коэффициентов решаемости разделена на 4 зоны: от 0 до 0,06; от 0,06 до 0,10; от 0,10 до 0,16; от 0,16 до 1, что позволяет согласно разработанной методике расчета баллов присвоить каждому заданию весовой коэффициент в зависимости от попадания в выделенные зоны.

Таблица соответствия заданий установленным весовым коэффициентам

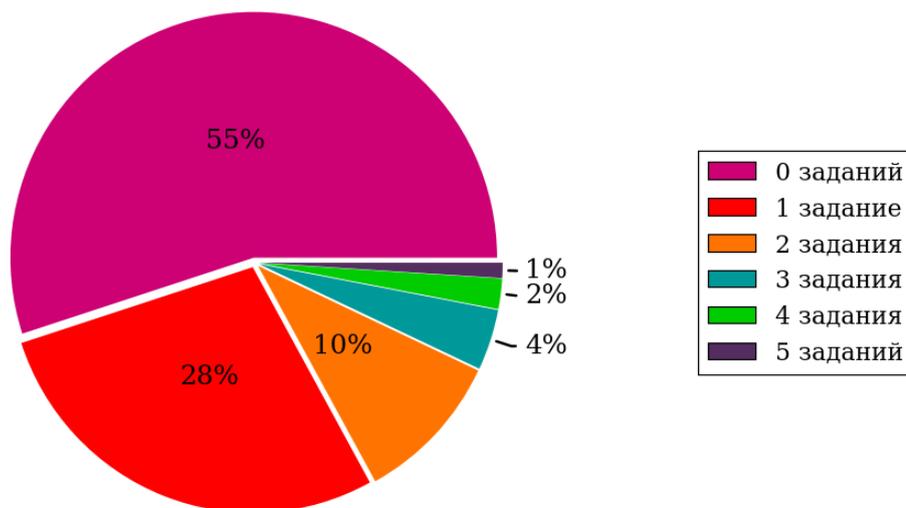
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Весовой коэффициент	3	2	1	2	4	2	3	4	3	1	4	3	1	4	1	4

**Диаграмма ранжирования
результатов студентов вузов-участников по проценту набранных баллов
Дисциплина «Математика»
Профиль «Техника и технологии»**

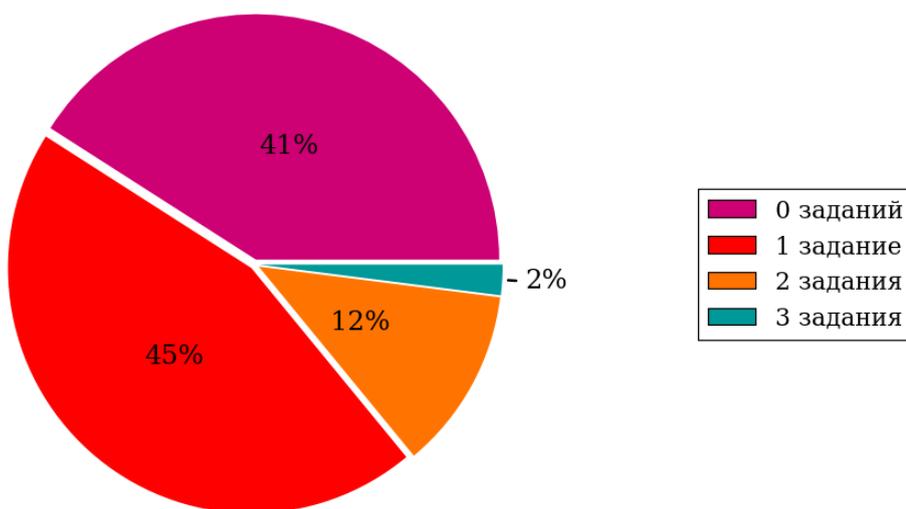


На диаграмме представлены результаты участников по проценту набранных баллов для 4183 студентов из 124 образовательных учреждений, участвовавших в Интернет-олимпиаде по дисциплине «Математика». Максимальный результат участника из образовательного учреждения «Ульяновский государственный технический университет» выделен темным тоном.

Показатели выполнения заданий базового уровня компетентности Вузы-участники



«Ульяновский государственный технический университет»



В образовательном учреждении «Ульяновский государственный технический университет» в рамках проведения Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» по профилю «Техника и технологии» получено 102 результата тестирования.

Доля студентов, выполнивших:

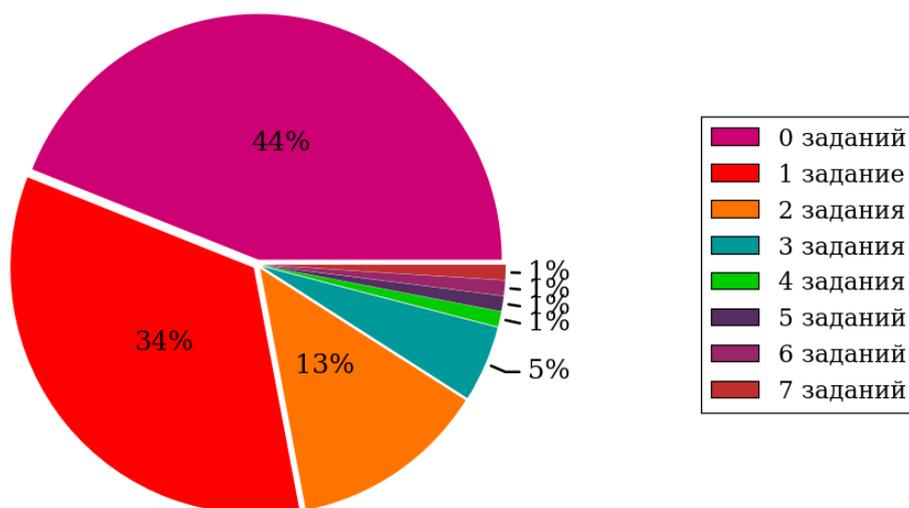
-одно задание базового уровня, составила 45%;

-два задания базового уровня, составила 12%;

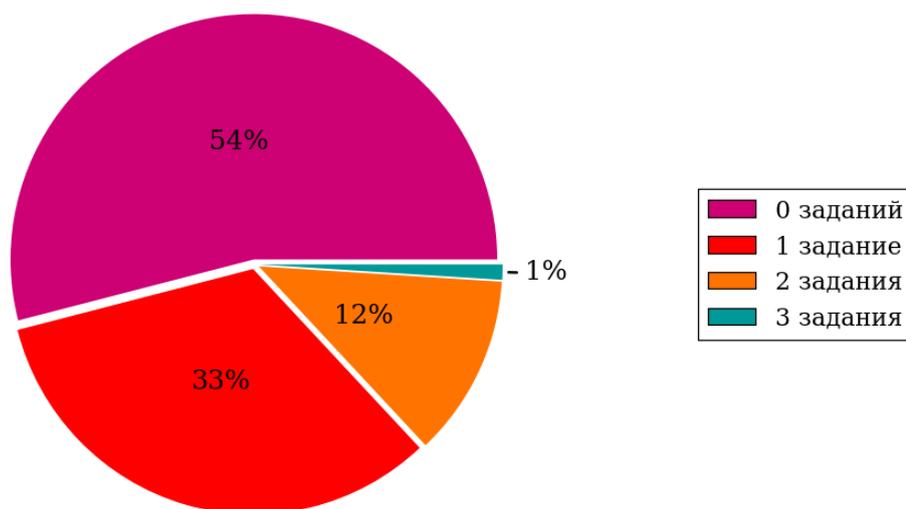
-три задания базового уровня, составила 2%.

Доля студентов, не выполнивших ни одного задания базового уровня, составила 41%.

Показатели выполнения заданий повышенного уровня компетентности Вузы-участники



«Ульяновский государственный технический университет»



В образовательном учреждении «Ульяновский государственный технический университет» в рамках проведения Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» по профилю «Техника и технологии» получено 102 результата тестирования.

Доля студентов, выполнивших:

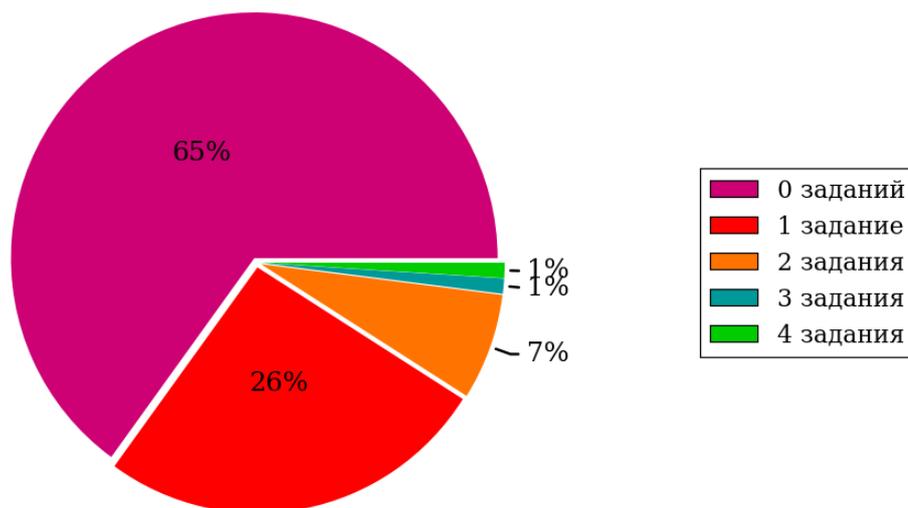
-одно задание повышенного уровня, составила 33%;

-два задания повышенного уровня, составила 12%;

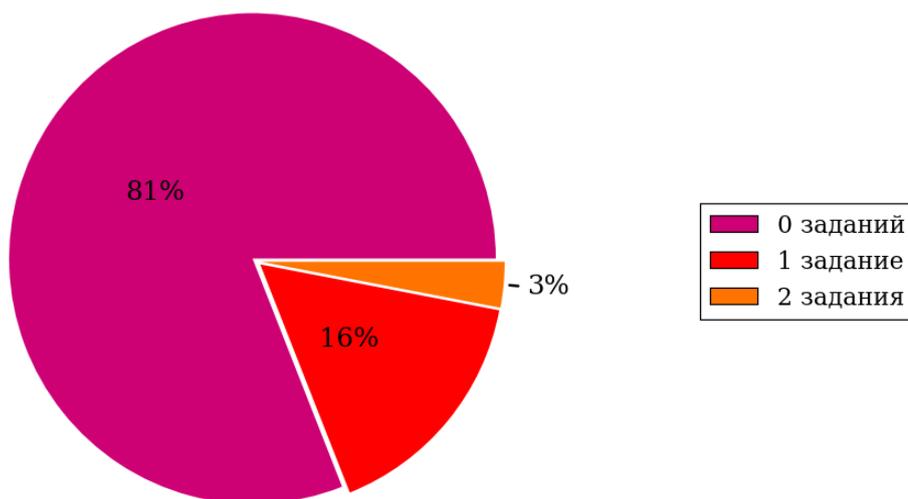
-три задания повышенного уровня, составила 1%.

Доля студентов, не выполнивших ни одного задания повышенного уровня, составила 54%.

Показатели выполнения заданий высокого уровня компетентности Вузы-участники



«Ульяновский государственный технический университет»



В образовательном учреждении «Ульяновский государственный технический университет» в рамках проведения Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» по профилю «Техника и технологии» получено 102 результата тестирования.

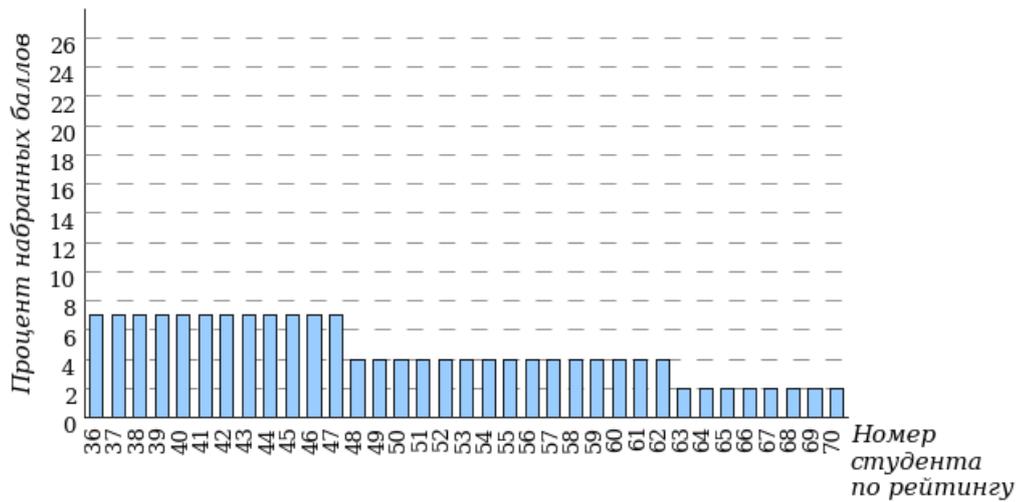
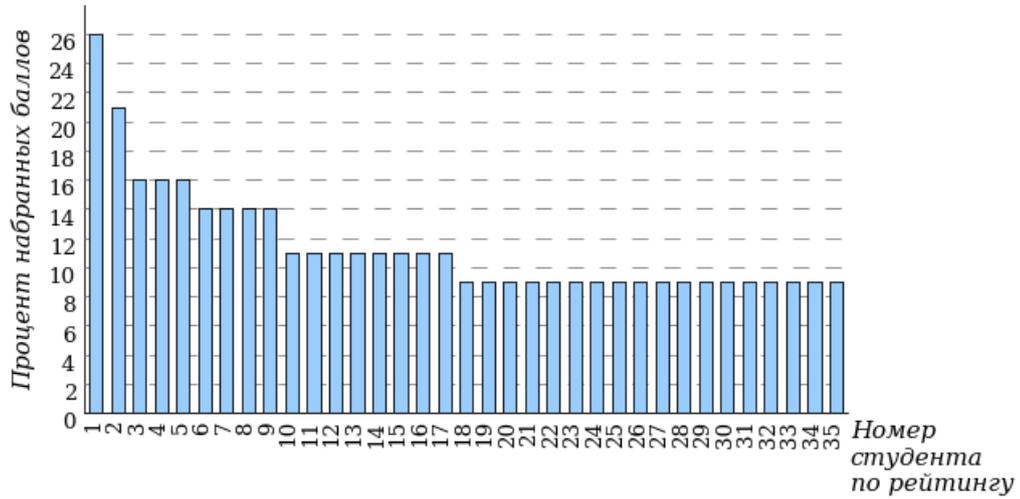
Доля студентов, выполнивших:

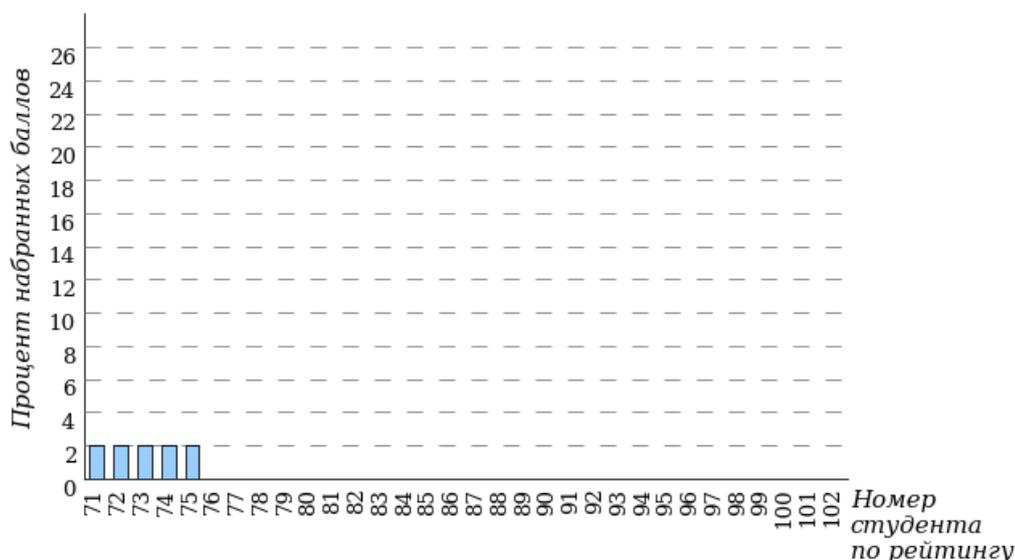
-одно задание высокого уровня, составила 16%;

-два задания высокого уровня, составила 3%.

Доля студентов, не выполнивших ни одного задания высокого уровня, составила 81%.

**Диаграмма ранжирования студентов
образовательного учреждения «Ульяновский государственный технический
университет»
по проценту набранных баллов
Дисциплина «Математика»
Профиль «Техника и технологии»**



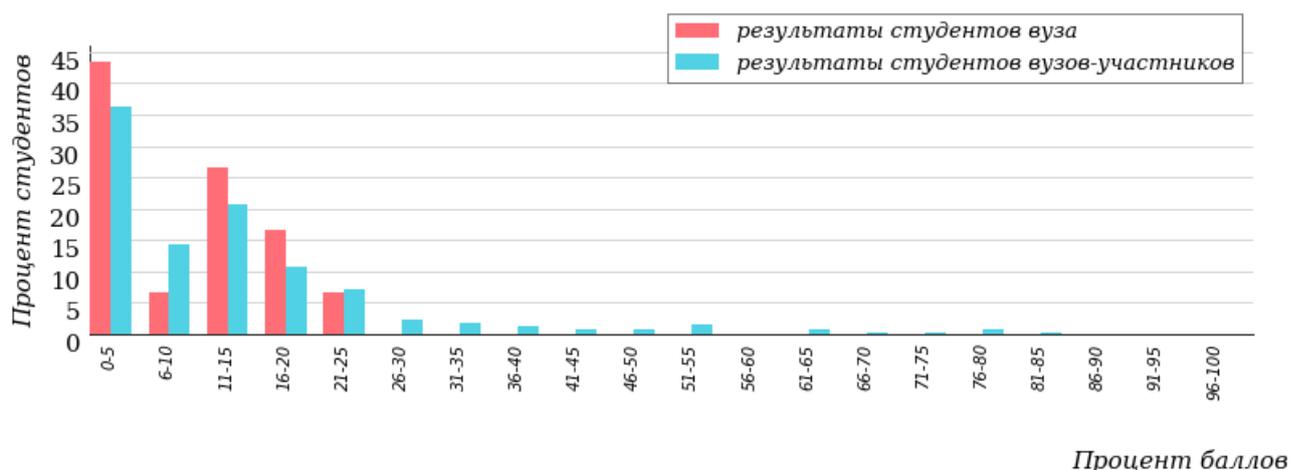


Полные рейтинг-листы студентов по профилю «Техника и технологии» приведены в Приложении Б.

3.2. Профиль «Экономика и управление»

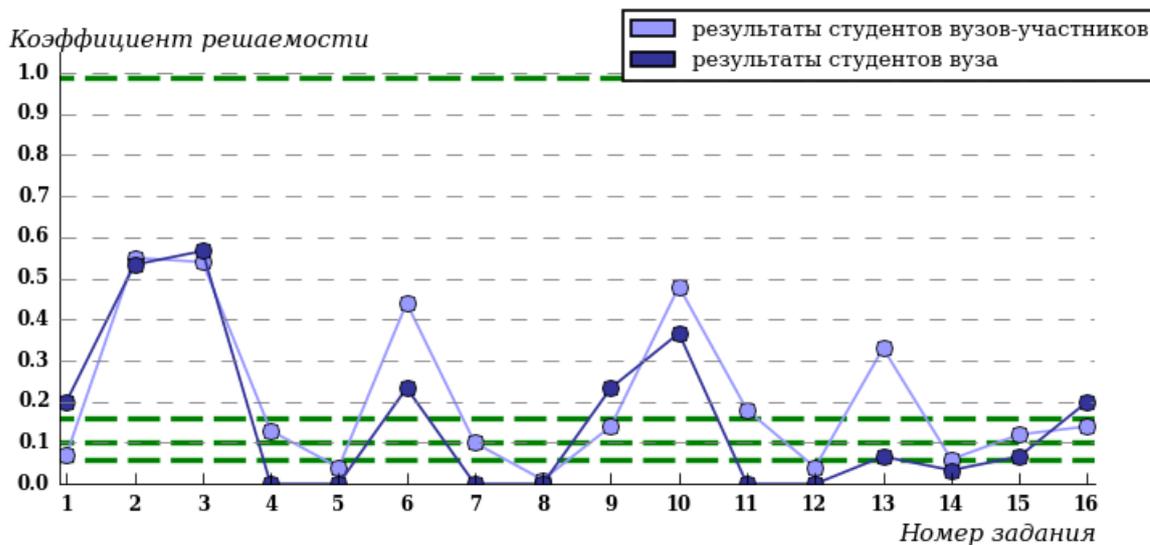
В данном разделе показан общий результат образовательного учреждения «Ульяновский государственный технический университет» в рамках I тура Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» с наложением на общий результат вузов-участников в данном профиле.

**Диаграмма распределения результатов студентов-участников
Дисциплина «Математика»
Профиль «Экономика и управление»**



На диаграмме представлено распределение результатов по проценту набранных баллов 583 студентов из 58 образовательных учреждений, участвовавших в Интернет-олимпиаде. Результаты студентов образовательного учреждения «Ульяновский государственный технический университет» выделены темным тоном.

Карта коэффициентов решаемости заданий
Дисциплина «Математика»
Профиль «Экономика и управление»

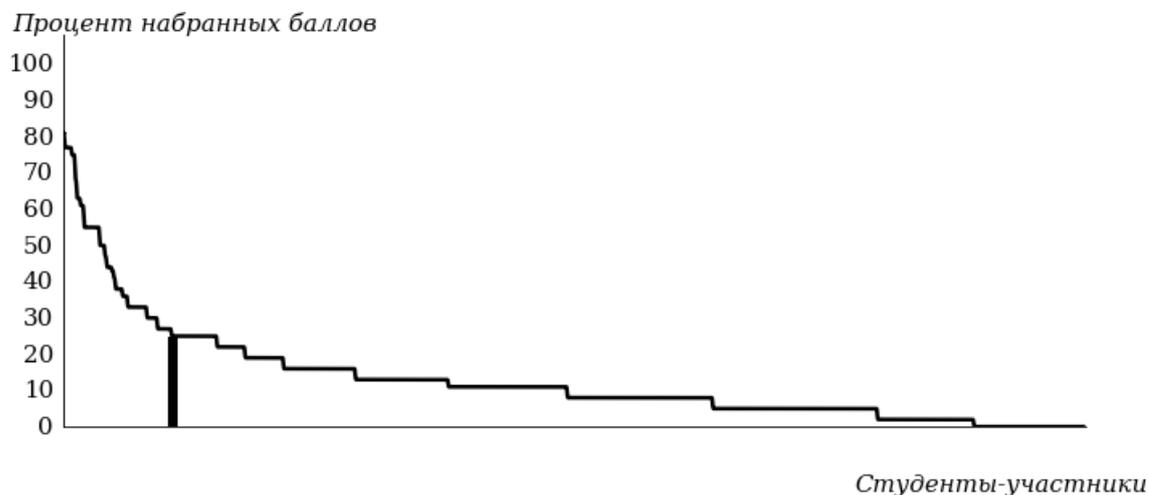


Для установления значения весового коэффициента отдельного задания карта коэффициентов решаемости разделена на 4 зоны: от 0 до 0,06; от 0,06 до 0,10; от 0,10 до 0,16; от 0,16 до 1, что позволяет согласно разработанной методике расчета баллов присвоить каждому заданию весовой коэффициент в зависимости от попадания в выделенные зоны.

Таблица соответствия заданий установленным весовым коэффициентам

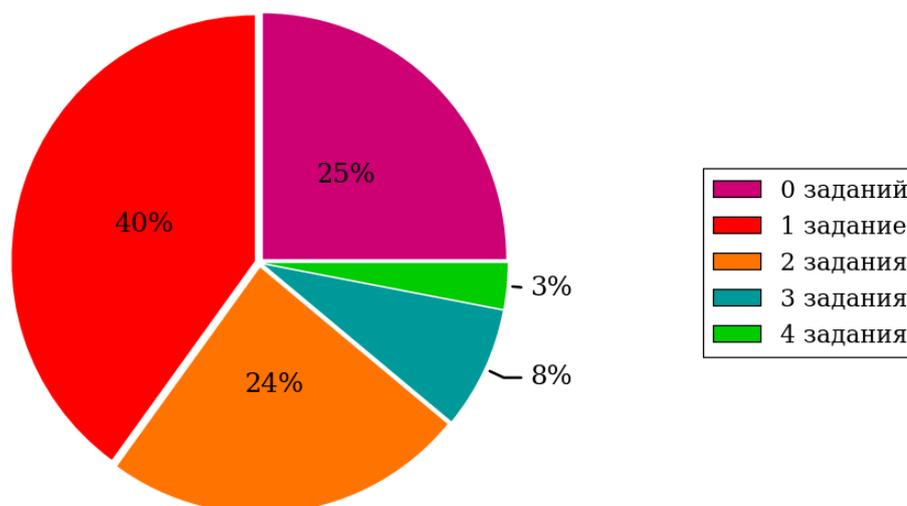
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Весовой коэффициент	3	1	1	2	4	1	3	4	2	1	1	4	1	4	2	2

**Диаграмма ранжирования
результатов студентов вузов-участников по проценту набранных баллов
Дисциплина «Математика»
Профиль «Экономика и управление»**

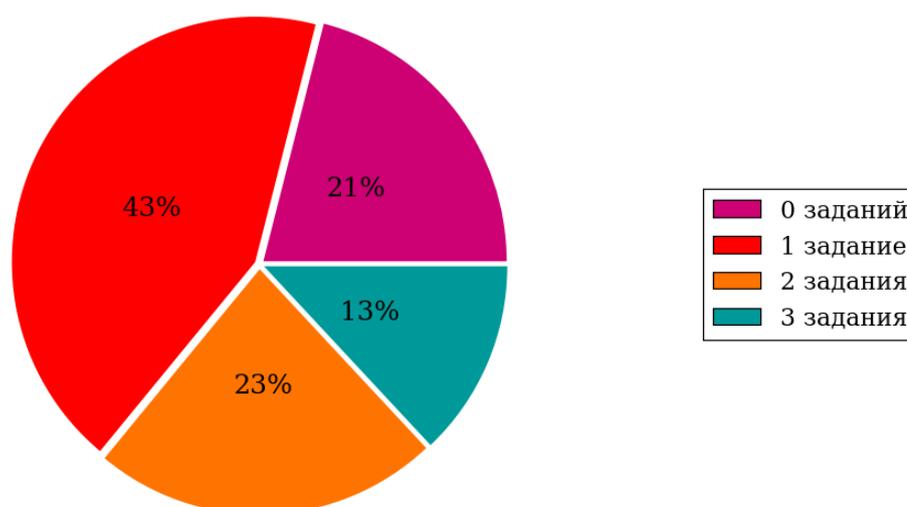


На диаграмме представлены результаты участников по проценту набранных баллов для 583 студентов из 58 образовательных учреждений, участвовавших в Интернет-олимпиаде по дисциплине «Математика». Максимальный результат участника из образовательного учреждения «Ульяновский государственный технический университет» выделен темным тоном.

Показатели выполнения заданий базового уровня компетентности Вузы-участники



«Ульяновский государственный технический университет»



В образовательном учреждении «Ульяновский государственный технический университет» в рамках проведения Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» по профилю «Экономика и управление» получено 30 результатов тестирования.

Доля студентов, выполнивших:

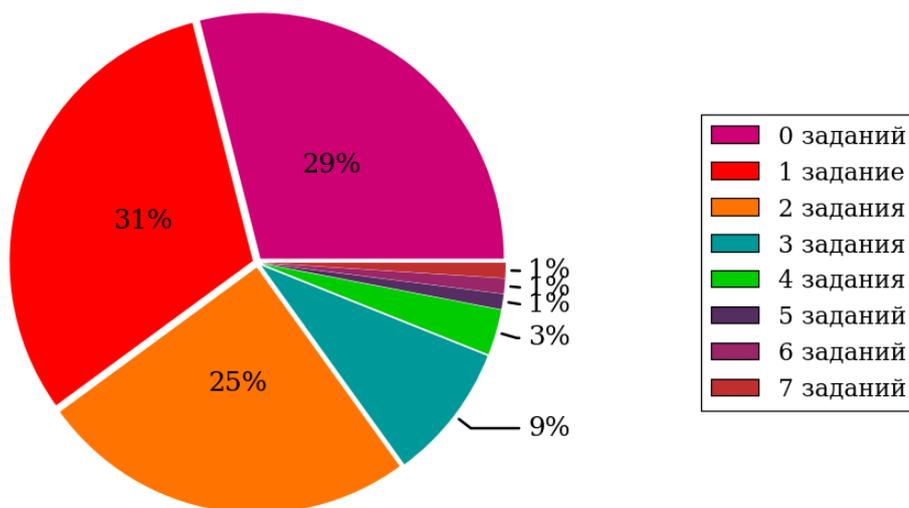
-одно задание базового уровня, составила 43%;

-два задания базового уровня, составила 23%;

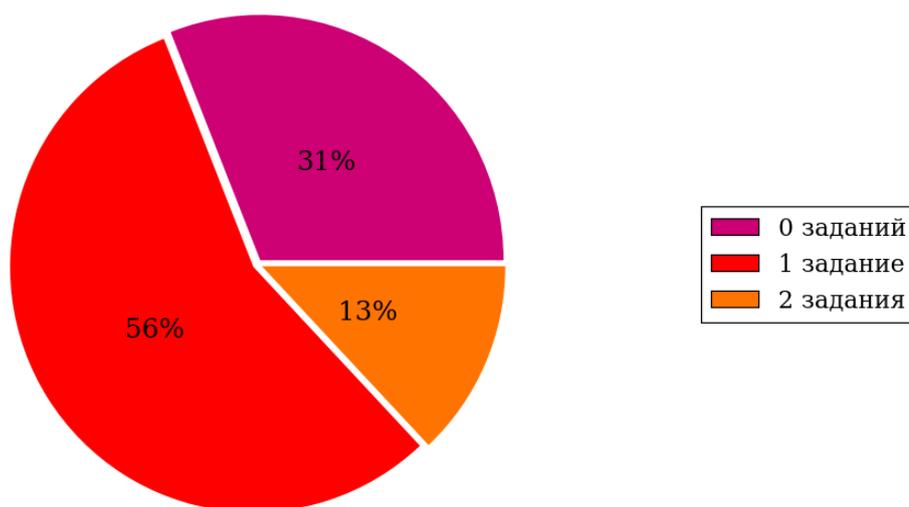
-три задания базового уровня, составила 13%.

Доля студентов, не выполнивших ни одного задания базового уровня, составила 21%.

Показатели выполнения заданий повышенного уровня компетентности Вузы-участники



«Ульяновский государственный технический университет»



В образовательном учреждении «Ульяновский государственный технический университет» в рамках проведения Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» по профилю «Экономика и управление» получено 30 результатов тестирования.

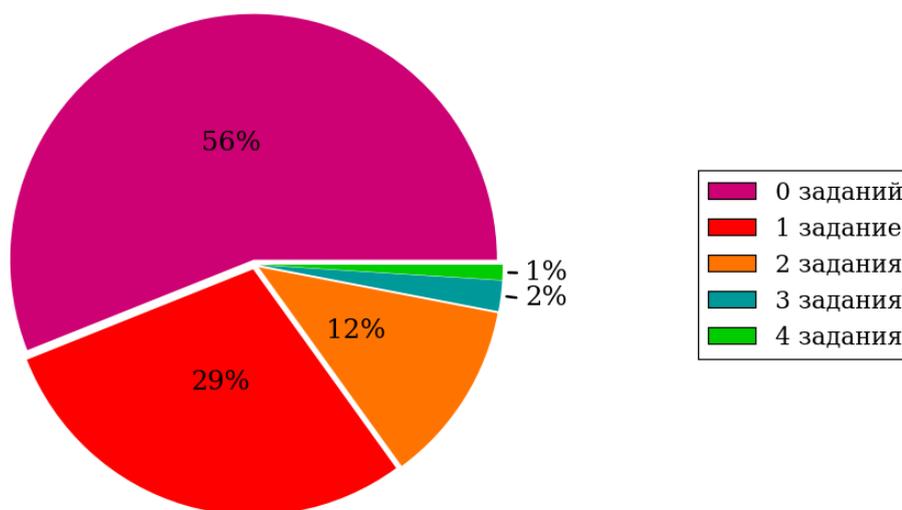
Доля студентов, выполнивших:

-одно задание повышенного уровня, составила 56%;

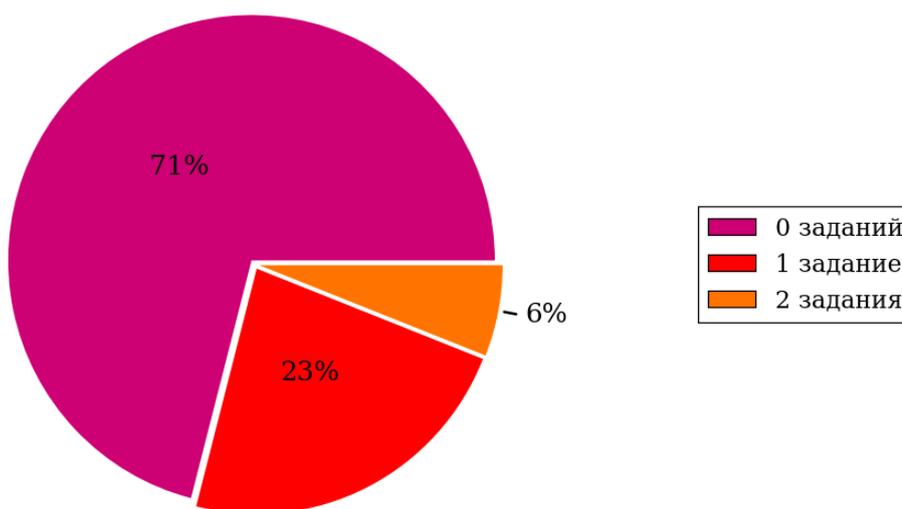
-два задания повышенного уровня, составила 13%.

Доля студентов, не выполнивших ни одного задания повышенного уровня, составила 31%.

Показатели выполнения заданий высокого уровня компетентности Вузы-участники



«Ульяновский государственный технический университет»



В образовательном учреждении «Ульяновский государственный технический университет» в рамках проведения Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика» по профилю «Экономика и управление» получено 30 результатов тестирования.

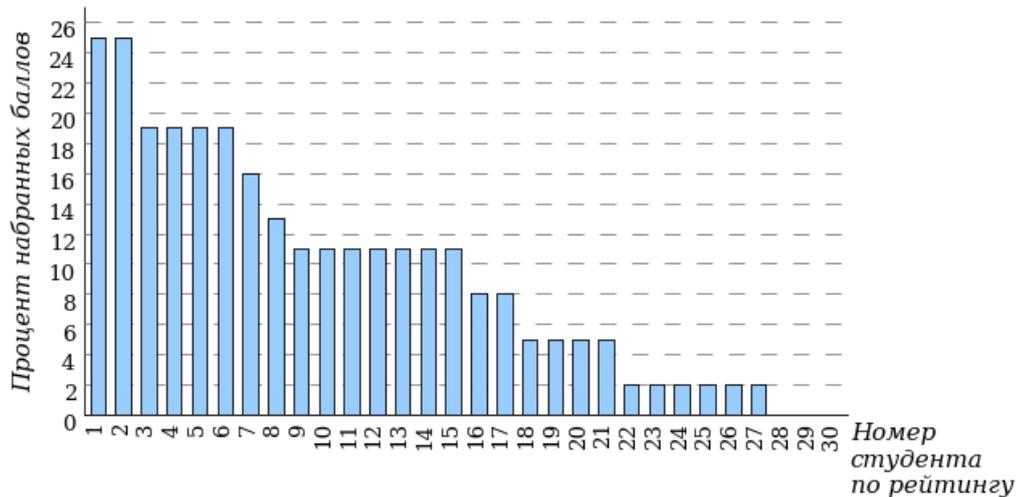
Доля студентов, выполнивших:

-одно задание высокого уровня, составила 23%;

-два задания высокого уровня, составила 6%.

Доля студентов, не выполнивших ни одного задания высокого уровня, составила 71%.

**Диаграмма ранжирования студентов
образовательного учреждения «Ульяновский государственный технический
университет»
по проценту набранных баллов
Дисциплина «Математика»
Профиль «Экономика и управление»**



Полные рейтинг-листы студентов по профилю «Экономика и управление» приведены в Приложении Б.

Приложение А. Задания

Профили «БИОТЕХНОЛОГИИ И МЕДИЦИНА», «ГУМАНИТАРНЫЙ И ЮРИДИЧЕСКИЙ», «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

Задание 1

Некоторая фирма состоит из двух подразделений. В этой фирме решили поднять среднюю заработную плату работников этих подразделений. Для этого некоторого работника из первого подразделения перевели во второе (не изменив при этом его зарплату). В результате и у работников первого подразделения, и у работников второго подразделения средняя заработная плата увеличилась на триста условных единиц. Для дальнейшего увеличения средней заработной платы еще одного работника из первого подразделения перевели во второе подразделение (не меняя при этом его зарплату). После этого средняя заработная плата и у работников первого подразделения, и у работников второго подразделения увеличилась на пять процентов. Средняя заработная плата всех работников этой фирмы (в условных единицах) равна ...

Ответ: 6300

Задание 2

Дана функция $f(x_1, x_2, \dots, x_{100}) = \sum_{n=1}^{100} x_n^2$. Известно, что для некоторого

набора чисел a_1, a_2, \dots, a_{100} выполняется равенство

$$f(a_1, a_2, \dots, a_{100}) = f(a_1 + 1, a_2 + 1, \dots, a_{100} + 1) = 2018.$$

Тогда $f(a_1 - 1, a_2 - 1, \dots, a_{100} - 1)$ равно ...

Ответ: 2218

Задание 3

Дано число $\alpha = 2^{2019} + 3^{2018}$. Последняя цифра числа α равна ...

Ответ: 7

Задание 4

Дана функция $f(x_1, x_2, \dots, x_{100}) = \sum_{n=1}^{100} x_n^2$. Известно, что для некоторого

набора чисел a_1, a_2, \dots, a_{100} выполняется равенство

$$f(a_1, a_2, \dots, a_{100}) = f(a_1 + 1, a_2 + 1, \dots, a_{100} + 1) = 2018.$$

Тогда $f(a_1 - 1, a_2 - 1, \dots, a_{100} - 1)$ равно ...

Ответ: 2218

Задание 5

Дан определитель $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ x & h & -1 & 0 & \dots & 0 \\ x^2 & hx & h & -1 & \dots & 0 \\ x^3 & hx^2 & hx & h & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x^{12} & hx^{11} & hx^{10} & hx^9 & \dots & h \end{vmatrix}$, где $x > 0, h > 0$.

Значение выражения $\log_{(x+h)} \Delta$ равно ...

Ответ: 12

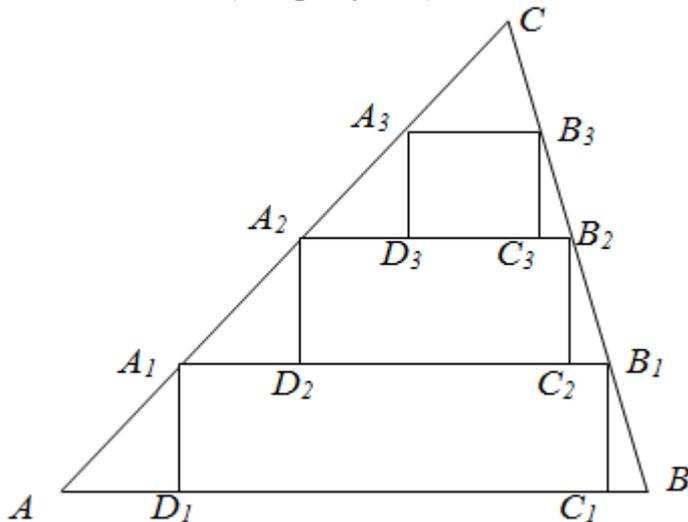
Задание 6

Количество пятизначных чисел, все цифры которых различны и расположены по убыванию, равно ...

Ответ: 252

Задание 7

В треугольник ABC «вписан» прямоугольник $A_1B_1C_1D_1$ так, что отрезок C_1D_1 лежит на стороне AB , а точки A_1 и B_1 - на сторонах AC и BC , соответственно (см. рисунок).



В треугольник A_1B_1C аналогичным образом «вписан» прямоугольник $A_2B_2C_2D_2$, а в треугольник A_2B_2C - прямоугольник $A_3B_3C_3D_3$. Пусть наибольшее возможное значение отношения суммы площадей трех построенных прямоугольников ($A_1B_1C_1D_1, A_2B_2C_2D_2, A_3B_3C_3D_3$) к площади треугольника ABC равно K . Тогда значение $56K$ равно ...

Ответ: 42

Задание 8

Пусть $x_1^0, x_2^0, x_3^0, \dots, x_{100}^0$ - решение системы линейных уравнений

Задание 14

Непрерывная на всей числовой прямой функция $f(x)$ для любого x удовлетворяет соотношению $3f(2x+1) = f(x) + 5x$. Значение $f\left(\frac{15}{2}\right)$ равно ...

Ответ: 6

Задание 15

Числовая последовательность задана рекуррентной формулой $u_1 = 2, u_n = 3u_{n-1} + 2n - 3$. Предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n - 3^n}{n}$ равен ...

Ответ: -1

Задание 16

Если a и b – положительные числа, то наибольшее возможное значение интеграла

$$\int_{-2018}^{2018} \frac{1}{a^x + b^x + 2} dx \text{ равно ...}$$

Ответ: 1009

**Профили «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ (С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»)),
«ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ»**

Задание 1

Некоторая фирма состоит из двух подразделений. В этой фирме решили поднять среднюю заработную плату работников этих подразделений. Для этого некоторого работника из первого подразделения перевели во второе (не изменив при этом его зарплату). В результате и у работников первого подразделения, и у работников второго подразделения средняя заработная плата увеличилась на триста условных единиц. Для дальнейшего увеличения средней заработной платы еще одного работника из первого подразделения перевели во второе подразделение (не меняя при этом его зарплату). После этого средняя заработная плата и у работников первого подразделения, и у работников второго подразделения увеличилась на пять процентов. Средняя заработная плата всех работников этой фирмы (в условных единицах) равна ...

Ответ: 6300

Задание 2

Дана функция $f(x_1, x_2, \dots, x_{100}) = \sum_{n=1}^{100} x_n^2$. Известно, что для некоторого

набора чисел a_1, a_2, \dots, a_{100} выполняется равенство

$$f(a_1, a_2, \dots, a_{100}) = f(a_1 + 1, a_2 + 1, \dots, a_{100} + 1) = 2018.$$

Тогда $f(a_1 - 1, a_2 - 1, \dots, a_{100} - 1)$ равно ...

Ответ: 2218

Задание 3

Дано четырехзначное число N , которое является полным квадратом. Известно, что если каждую цифру числа N уменьшить на одно и то же число $K > 0$, то получится четырехзначное число M , которое также является полным квадратом. Наибольшее возможное значение N равно ...

Ответ: 4489

Задание 4

К графику функции $f(x) = x^3 + 3x^2 - 8x + 5$ проведена касательная $y = kx + b$ такая, что ни одна точка $M_0(x_0; y_0)$, лежащая на этой касательной, не имеет равные координаты, то есть $x_0 \neq y_0$. Значение выражения $3k - 2b$ равно ...

Ответ: -61

Задание 5

Тогда значение выражения $100(x_1^0 + x_{50}^0 + x_{100}^0)$ равно ...

Ответ: -188

Задание 9

Предел $\lim_{n \rightarrow \infty} 3n \cdot \left(\frac{5}{9} \cdot \frac{14}{20} \cdot \frac{27}{35} \cdot \dots \cdot \frac{2n^2 - n - 1}{2n^2 + n - 1} \right)$ равен ...

Ответ: 4

Задание 10

Сумма ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n+2)(n+1)}{2^n}$ равна ...

Ответ: 16

Задание 11

Действительные числа x_1, x_2, x_3 удовлетворяют соотношениям $x_1 x_2 x_3 = (x_1 + 1)(x_2 + 1)(x_3 + 1) = (x_1 + 2)(x_2 + 2)(x_3 + 2) = S$. Пусть наименьшее возможное значение S равно m , а наибольшее возможное значение S равно M .

Тогда значение выражения $\frac{4}{M \cdot m}$ равно ...

Ответ: -27

Задание 12

Непрерывная на всей числовой прямой функция $f(x)$ для любого x удовлетворяет соотношению $3f(2x+1) = f(x) + 5x$. Значение $f\left(\frac{15}{2}\right)$ равно ...

Ответ: 6

Задание 13

Числовая последовательность задана рекуррентной формулой $u_1 = 2, u_n = 3u_{n-1} + 2n - 3$. Предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{u_n - 3^n}{n}$ равен ...

Ответ: -1

Задание 14

Определенная на всей числовой оси функция $f(x)$ при всех x удовлетворяет соотношению $xf(y) + yf(x) = f(f(xy))$. Известно, что функция $f(x)$ не равна тождественно нулю и дифференцируема в точке $x = 0$. Значение $f(12)$ равно ...

Ответ: 24

Задание 15

Если a и b – положительные числа, то наибольшее возможное значение интеграла

$$\int_{-2018}^{2018} \frac{1}{a^x + b^x + 2} dx \text{ равно } \dots$$

Ответ: 1009

Задание 16

Пусть имеет место разложение на множители многочлена

$$x^{4038} + x^{2019} + 1 = (x^2 + a_1x + 1) \cdot (x^2 + a_2x + 1) \cdot \dots \cdot (x^2 + a_{2019}x + 1). \text{ Тогда сумма } a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_{2019}^2 \text{ равна } \dots$$

Ответ: 4038

Приложение Б. Рейтинг-листы

Профиль «Техника и технологии»

№	ФИО	ООП/НП	Группа	Дата	Результаты	
					Количество решенных заданий	Процент набранных баллов
1	Анкилов Михаил Андреевич	08.03.01	ПГСбд-12	2019-02-25 12:44:03	5	26%
2	Черноморченко Алина Викторовна	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	4	21%
3	Волкова Валерия Алексеевна	08.03.01	ПГСбд-11	2019-02-25 12:33:52	3	16%
4	Горяйнов Александр Викторович	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	4	16%
5	Фролов Игорь Владимирович	13.03.02	ЭАбд-11	2019-02-18 18:08:09	4	16%
6	Галямина Анастасия Владимировна	09.03.04	ПИбд-12	2019-02-24 19:55:00	3	14%
7	Золотарева Кристина Денисовна	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	3	14%
8	Исмагилова Ляйсан Ильдусовна	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	3	14%
9	Кузнецов Валерий Евгеньевич	08.03.01	ПГСбд-12	2019-02-25 12:44:03	4	14%
10	Емельянов Евгений Вячеславович	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	3	11%
11	Козлов Олег Артемович	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	3	11%
12	Колотилов Алексей Александрович	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	4	11%
13	Лядов Антон Алексеевич	08.03.01	ПГСбд-12	2019-02-25 12:44:03	4	11%
14	Мамыктн Владимир Юрьевич	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	3	11%
15	Махмутова Альбина Рамилевна	09.03.03	ИСЭбд-11	2019-02-25 06:45:18	3	11%
16	Санникова Дарья Александровна	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	3	11%
17	Спиридонов Сергей Игоревич	01.03.04	ПМбд-11	2019-02-24 19:22:11	3	11%
18	Беспалов Владислав Сергеевич	09.03.02	ИСТбд-11	2019-02-24 17:16:59	4	9%

№	ФИО	ООП/НП	Группа	Дата	Количество решенных заданий	Процент набранных баллов
19	Богимова Анастасия Александровна	13.03.02	Эбд-11	2019-02-25 13:44:22	1	9%
20	Васильев Леонид Сергеевич	27.03.05	ИНбд-11	2019-02-25 14:16:00	2	9%
21	Волков Никита Сергеевич	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	3	9%
22	Ефимова Марина Михайловна	09.03.03	ИСЭбд-11	2019-02-25 06:45:18	3	9%
23	Калядин Максим Сергеевич	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	3	9%
24	Киндеев Александр Дмитриевич	09.03.02	ИСТбд-12	2019-02-25 12:04:32	2	9%
25	Кирьянов Никита Сергеевич	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	3	9%
26	Кочеткова Маргарита Дмитриевна	09.03.02	ИСТбд-12	2019-02-25 12:04:32	1	9%
27	Кузнецов Дмитрий Николаевич	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	3	9%
28	Кульнева Марина Евгеньевна	08.03.01	ПГСбд-11	2019-02-25 12:33:52	1	9%
29	Поляков Тимофей Александрович	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	3	9%
30	Рябов Кирилл Дмитриевич	09.03.02	ИСТбд-11	2019-02-24 17:16:59	3	9%
31	Силантьев Алексей Романович	09.03.02	ИСТбд-11	2019-02-24 17:16:59	3	9%
32	Терехин Роман Владимирович	11.03.02	ТКбд-11	2019-02-25 14:16:46	3	9%
33	Харитонов Владислав Олегович	27.03.05	ИНбд-11	2019-02-25 14:16:00	2	9%
34	Хисамутдинова Аделя Ильдаровна	09.03.02	ИСТбд-11	2019-02-24 17:16:59	3	9%
35	Шевченко Екатерина Олеговна	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	3	9%
36	Бакуров Диомид Дмитриевич	11.03.01	РТбд-11	2019-02-24 13:27:27	3	7%
37	Богодухова Анастасия Евгеньевна	09.03.02	ИСТбд-11	2019-02-24 17:16:59	2	7%
38	Гнидин Александр Александрович	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	3	7%
39	Дербишев Евгений Александрович	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	1	7%

№	ФИО	ООП/НП	Группа	Дата	Количество решенных заданий	Процент набранных баллов
40	Евтюхина Анастасия Александровна	08.03.01	ПГСбд-12	2019-02-25 12:44:03	2	7%
41	Каширин Владислав Сергеевич	27.03.05	ИНбд-11	2019-02-25 14:16:00	3	7%
42	Козин Кирилл Владиславович	09.03.02	ИСТбд-12	2019-02-25 12:04:32	2	7%
43	Лучко Антон Антонович	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	3	7%
44	Немов Альберт Леонидович	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	2	7%
45	Парфиров Денис Андреевич	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	2	7%
46	Перменев Алексей Валерьевич	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	2	7%
47	Ситникова Юлия Дмитриевна	13.03.02	Эбд-11	2019-02-25 13:44:22	2	7%
48	Аделов Рамиль Мясутевич	11.03.01	РТбд-11	2019-02-24 13:27:27	2	4%
49	Волков Дамир Маратович	09.03.02	ИСТбд-12	2019-02-25 12:04:32	1	4%
50	Гриненко Андрей Игоревич	11.03.01	РТбд-11	2019-02-24 13:27:27	2	4%
51	Истюкова Алина Димитриевна	08.03.01	ТГВбд-11	2019-02-25 15:02:45	1	4%
52	Круглова Ксения Алексеевна	27.03.02	УКбд-21	2019-02-25 13:28:07	2	4%
53	Левина Мария Николаевна	27.03.02	УКбд-21	2019-02-25 13:28:07	2	4%
54	Максимов Виктор Евгеньевич	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	2	4%
55	Маринин Алексей Александрович	11.03.01	РТбд-11	2019-02-24 13:27:27	2	4%
56	Мачнов Андрей Андреевич	01.03.04	ПМбд-11	2019-02-24 19:22:11	1	4%
57	Новичкова Мария Александровна	09.03.03	ИСЭбд-11	2019-02-25 06:45:18	2	4%
58	Пашкина Анна Андреевна	08.03.01	ПГСбд-12	2019-02-25 12:44:03	1	4%
59	Прохоров Дмитрий Вадимович	09.03.02	ИСТбд-12	2019-02-25 12:04:32	1	4%
60	Сосновский Вадим Дмитриевич	09.03.02	ИСТбд-12	2019-02-25 12:04:32	1	4%

№	ФИО	ООП/НП	Группа	Дата	Количество решенных заданий	Процент набранных баллов
61	Старостина Мария Николаевна	13.03.02	ЭАбд-11	2019-02-18 18:08:09	2	4%
62	Яфизова Диана Ильгамовна	08.03.01	ПГСбд-11	2019-02-25 12:33:52	2	4%
63	Аббазова Лилия Талгатовна	08.03.01	ПГСбд-11	2019-02-25 12:33:52	1	2%
64	Алеева Алсу Наилевна	09.03.02	ИСТбд-11	2019-02-24 17:16:59	1	2%
65	Ахметов Айдар Фягимович	27.03.05	ИНбд-11	2019-02-25 14:16:00	1	2%
66	Бартенев Даниил Александрович	13.03.02	Эбд-12	2019-02-24 21:21:30	1	2%
67	Волкова Аделина Рамилевна	08.03.01	ПГСбд-11	2019-02-25 12:33:52	1	2%
68	Карпухина Александра Вадимовна	11.05.01	РСсд-11	2019-02-25 12:33:22	1	2%
69	Косицкий Сергей Сергеевич	08.03.01	ПГСбд-11	2019-02-25 12:33:52	1	2%
70	Крылов Григорий Александрович	13.03.02	ЭАбд-11	2019-02-18 18:08:09	1	2%
71	Лагин Дмитрий Андреевич	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	1	2%
72	Манцурова Ольга Вячеславовна	01.03.04	ПМбд-11	2019-02-24 19:22:11	1	2%
73	Михайлова Алина Сергеевна	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	1	2%
74	Пиков Кирилл Александрович	09.03.04	ПИбд-12	2019-02-24 19:55:00	1	2%
75	Токарева Екатерина Алексеевна	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	1	2%
76	Абрамушкина Елена Юрьевна	08.03.01	ПГСбд-12	2019-02-25 12:44:03	0	0%
77	Алалаев Азат Раильевич	27.03.05	ИНбд-11	2019-02-25 14:16:00	0	0%
78	Александрова Виктория Евгеньевна	09.03.04	ПИбд-11	2019-02-25 12:20:12	0	0%
79	Александрова Лина Владимировна	09.03.03	ИСЭбд-11	2019-02-25 06:45:18	0	0%
80	Ахметова Алсу Ислямовна	13.03.02	Эбд-11	2019-02-25 13:44:22	0	0%
81	Бражаева Екатерина Евгеньевна	22.03.01	МТМбд-11	2019-02-25 15:32:57	0	0%

№	ФИО	ООП/НП	Группа	Дата	Количество решенных заданий	Процент набранных баллов
82	Бухаров Михаил Васильевич	09.03.03	ИСЭбд-11	2019-02-25 06:45:18	0	0%
83	Вдовина Анастасия Игоревна	11.03.02	ТКбд-11	2019-02-25 14:16:46	0	0%
84	Заикина Виктория Витальевна	27.03.02	УКбд-21	2019-02-25 13:28:07	0	0%
85	Курушина Арина Сергеевна	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	0	0%
86	Лапина Светлана Сергеевна	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	0	0%
87	Матчина Ольга Игоревна	09.03.04	ПИбд-12	2019-02-24 19:55:00	0	0%
88	Миронова Мария Сергеевна	11.03.03	Рбд-11	2019-02-20 19:15:11	0	0%
89	Осипов Владислав Германович	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	0	0%
90	Пирогова Татьяна Олеговна	13.03.02	ЭАбд-11	2019-02-18 18:08:09	0	0%
91	Попова Александра Анатольевна	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	0	0%
92	Попова Владислава Владимировна	08.03.01	ПГСбд-11	2019-02-25 12:33:52	0	0%
93	Разин Вадим Владимирович	13.03.02	Эбд-12	2019-02-24 21:21:30	0	0%
94	Савельев Вячеслав Андреевич	15.03.05	ТМбд-11	2019-02-25 16:19:47	0	0%
95	Саидова Аида Радиковна	27.03.05	ИНбд-11	2019-02-25 14:16:00	0	0%
96	Сайдакова Анастасия Юрьевна	27.03.05	ИНбд-11	2019-02-25 14:16:00	0	0%
97	Седин Михаил Алексеевич	13.03.02	Эбд-12	2019-02-24 21:21:30	0	0%
98	Семашина Юлия Михайловна	27.03.02	УКбд-11	2019-02-25 13:37:34	0	0%
99	Уба Мария Викторовна	09.03.03	ИСЭбд-11	2019-02-25 06:45:18	0	0%
100	Хуснутдинов Вадим Радикович	11.03.01	РТбд-11	2019-02-24 13:27:27	0	0%
101	Чернышев Сергей Денисович	13.03.02	ЭАбд-11	2019-02-18 18:08:09	0	0%
102	Шевалдов Станислав Сергеевич	09.03.02	ИСТбд-12	2019-02-25 12:04:32	0	0%

Профиль «Экономика и управление»

№	ФИО	ООП/НП	Группа	Дата	Количество решенных заданий	Процент набранных баллов
1	Корольков Виталий Владимирович	38.03.02	Мбд-11	2019-02-13 08:57:54	6	25%
2	Седова Юлия Дмитриевна	38.03.02	МКбд-11	2019-02-25 12:45:14	5	25%
3	Аксенова Алсу Ильдаровна	38.03.04	ГМУбд-11	2019-02-25 13:28:54	4	19%
4	Евсеева Валерия Алексеевна	38.03.04	ГМУбд-11	2019-02-25 13:28:54	4	19%
5	Рюмина Регина Викторовна	38.03.04	ГМУбд-11	2019-02-25 13:28:54	4	19%
6	Шарафетдинова Юлия Рамильевна	38.03.04	ГМУбд-11	2019-02-25 13:28:54	4	19%
7	Поляков Егор Сергеевич	38.03.02	Мбд-11	2019-02-13 08:57:54	4	16%
8	Григорьев Олег Александрович	38.03.02	МКбд-11	2019-02-25 12:45:14	3	13%
9	Антонова Арина Николаевна	38.03.01	ФКбд-11	2019-02-25 15:30:42	3	11%
10	Барабанова Яна Александровна	38.03.02	Мбд-11	2019-02-13 08:57:54	3	11%
11	Воржецова Надежда Владимировна	38.03.01	ЭБХбд-11	2019-02-25 14:55:02	3	11%
12	Дергунова Мария Олеговна	38.03.02	МКбд-11	2019-02-25 12:45:14	3	11%
13	Кихтенко Екатерина Ивановна	38.03.02	МКбд-11	2019-02-25 12:45:14	3	11%
14	Моргунова Ксения Геннадьевна	38.03.02	МКбд-11	2019-02-25 12:45:14	3	11%
15	Яранкина Елизавета Александровна	38.03.02	МКбд-11	2019-02-25 12:45:14	3	11%
16	Ивашечкина Мария Евгеньевна	38.03.01	ФКбд-11	2019-02-25 15:30:42	3	8%
17	Рябова Анна Евгеньевна	38.03.02	МКбд-11	2019-02-25 12:45:14	3	8%
18	Жоу Ян	38.03.02	Мбд-11	2019-02-13 08:57:54	2	5%
19	Куценко Александр Владимирович	38.03.01	ЭБХбд-11	2019-02-25 14:55:02	2	5%

№	ФИО	ООП/НП	Группа	Дата	Количество решенных заданий	Процент набранных баллов
20	Мекерова Ирина Андрияновна	38.03.01	БАбд-11	2019-02-25 14:59:20	2	5%
21	Награн Саид Нассер Али Мансур	38.03.02	Мбд-11	2019-02-13 08:57:54	2	5%
22	Афанасьев Артем Витальевич	38.03.01	ЭБХбд-11	2019-02-25 14:55:02	1	2%
23	Васенина Яна Александровна	38.03.01	ФКбд-11	2019-02-25 15:30:42	1	2%
24	Герасимова Алеся Михайловна	38.03.01	ФКбд-11	2019-02-25 15:30:42	1	2%
25	Гуков Роман Александрович	38.03.01	ЭБХбд-11	2019-02-25 14:55:02	1	2%
26	Юманова Марина Юрьевна	38.03.01	ФКбд-12	2019-02-25 16:21:00	1	2%
27	Юртаева Анастасия Игоревна	38.03.01	ФКбд-11	2019-02-25 15:30:42	1	2%
28	Кандина Анастасия Алексеевна	38.03.01	ФКбд-11	2019-02-25 15:30:42	0	0%
29	Михайлова Ангелина Исроиловна	38.03.01	ФКбд-11	2019-02-25 15:30:42	0	0%
30	Тряпичкина Снежана Александровна	38.03.01	ФКбд-11	2019-02-25 15:30:42	0	0%

Приложение В. Список вузов – участников Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады по дисциплине «Математика»

1. Адыгейский государственный университет
2. Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
3. Альметьевский филиал Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева - КАИ
4. Амурский государственный университет
5. Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского
6. Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова
7. Башкирский государственный аграрный университет
8. Башкирский государственный университет
9. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
10. Белорусско-Российский университет
11. Березниковский филиал Пермского национального исследовательского политехнического университета
12. Бирский филиал Башкирского государственного университета
13. Благовещенский государственный педагогический университет
14. Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
15. Владивостокский филиал Российской таможенной академии
16. Волгоградский государственный технический университет
17. Волгоградский государственный университет
18. Волгодонский инженерно-технический институт - филиал Национального исследовательского ядерного университета "МИФИ"
19. Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова
20. Воронежский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации
21. ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»
22. Вятский государственный университет
23. Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко
24. Государственный гуманитарно-технологический университет
25. Государственный социально-гуманитарный университет
26. Дагестанский государственный технический университет
27. Дагестанский государственный университет народного хозяйства
28. Дальневосточный государственный университет путей сообщения
29. Донской государственный технический университет

30. Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина
31. Забайкальский государственный университет
32. Ивановский государственный химико-технологический университет
33. Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина
34. Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова
35. Инновационный Евразийский университет
36. Институт коммунального хозяйства Туркменистана
37. Институт международных отношений Министерства иностранных дел
38. Казанский государственный архитектурно-строительный университет
39. Казанский государственный энергетический университет
40. Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ
41. Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова
42. Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова
43. Коломенский институт (филиал) Московского политехнического университета
44. Костромской государственный университет
45. Краснодарский филиал Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова
46. Красноярский институт железнодорожного транспорта - филиал Иркутского государственного университета путей сообщения
47. Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
48. Кубанский государственный технологический университет
49. Кубанский государственный университет
50. Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
51. Курский государственный университет
52. Кыргызско-Российский Славянский университет
53. Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
54. Майкопский государственный технологический университет
55. Международный университет гуманитарных наук и развития Туркменистана
56. Международный университет нефти и газа
57. МИРЭА - Российский технологический университет
58. Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева
59. Московский государственный университет геодезии и картографии
60. Московский технический университет связи и информатики
61. Мурманский государственный технический университет
62. Набережночелнинский государственный педагогический университет

63. Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет
64. Национальный исследовательский Томский политехнический университет
65. Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»
66. Национальный исследовательский университет «МЭИ»
67. Нефтекамский филиал Башкирского государственного университета
68. Нижневартровский государственный университет
69. Нижневартровский институт нефти и газа (филиал) Тюменского индустриального университета
70. Новокузнецкий институт (филиал) Кемеровского государственного университета
71. Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)
72. Новосибирский государственный технический университет
73. Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств
74. Ноябрьский институт нефти и газа (филиал) Тюменского индустриального университета
75. Обнинский институт атомной энергетики - филиал Национального исследовательского ядерного университета "МИФИ"
76. Омский автобронетанковый инженерный институт
77. Омский государственный технический университет
78. Омский государственный университет путей сообщения
79. Пензенский государственный университет
80. Пермский государственный национальный исследовательский университет
81. Пермский национальный исследовательский политехнический университет
82. Поволжский государственный технологический университет
83. Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики
84. Политехнический институт (филиал) Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова в г. Мирном
85. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
86. Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина
87. Российский университет дружбы народов
88. Российский университет транспорта (МИИТ)
89. Ростовский филиал Российской таможенной академии
90. Рубцовский индустриальный институт (филиал) Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова

91. Рубцовский институт (филиал) Алтайского государственного университета
92. Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета
93. Самарский государственный технический университет
94. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва
95. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
96. Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова
97. Санкт-Петербургский государственный университет
98. Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
99. Санкт-Петербургский государственный экономический университет
100. Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.
101. Саратовский социально-экономический институт (филиал) Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова
102. Сахалинский государственный университет
103. Севастопольский государственный университет
104. Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова
105. Северо-Восточный государственный университет
106. Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова
107. Северо-Западный институт - филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
108. Северо-Кавказский федеральный университет
109. Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики
110. Сибирский государственный индустриальный университет
111. Сибирский государственный медицинский университет
112. Сибирский государственный университет геосистем и технологий
113. Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева
114. Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики
115. Смоленский филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова
116. Сочинский государственный университет
117. Среднерусский институт управления-филиал РАНХиГС
118. Ставропольский филиал Московского педагогического государственного университета
119. Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

120. Сургутский государственный педагогический университет
121. Тверской государственный технический университет
122. Технический институт (филиал) Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова в г. Нерюнгри
123. Технологический институт - филиал Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина
124. Тобольский институт нефти и газа (филиал) Тюменского индустриального университета
125. Тувинский государственный университет
126. Тульский государственный университет
127. Туркменский Государственный педагогический институт имени Сейитназара Сейди
128. Туркменский государственный университет имени Махтумкули
129. Туркменский сельскохозяйственный институт
130. Тюменский индустриальный университет
131. Удмуртский государственный университет
132. Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова
133. Ульяновский государственный технический университет
134. Ульяновский институт гражданской авиации имени Главного маршала авиации Б.П. Бугаева
135. Уральский государственный университет путей сообщения
136. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
137. Уфимский государственный авиационный технический университет
138. Уфимский государственный нефтяной технический университет
139. Филиал "Восход" Московского авиационного института (национального исследовательского университета) в г. Байконуре
140. Филиал ВУНЦ ВМФ «Военно-Морская академия» г. Калининграде
141. Филиал Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Междуреченске
142. Филиал Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Прокопьевске
143. Филиал МГУ имени М.В.Ломоносова в г. Душанбе
144. Филиал Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) имени И.М. Губкина в г. Ташкенте
145. Филиал Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова в г. Северодвинске Архангельской области
146. Филиал Ставропольского государственного педагогического института в г. Буденновске
147. Филиал Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Октябрьском
148. Челябинский государственный университет
149. Чувашская государственная сельскохозяйственная академия

150. Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева
151. Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова
152. Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И.Платова
153. Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)
154. Южный федеральный университет
155. Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета
156. Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского
157. Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
158. Ярославское высшее военное училище противовоздушной обороны Министерства обороны Российской Федерации