

ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ

среднее общее образование

(на базе 11 классов)

«География»

***Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"***

Диагностика знаний
среднее общее образование
(на базе 11 классов)
«География»

Информационно-аналитические материалы

2024 г.

Содержание

Введение	3
1 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «География»	4
2 Результаты тестирования студентов по вузу	8
3 Результаты тестирования студентов по факультету	10
3.1 Гидрогеологический факультет (ГГФ)	10
3.2 Экологический факультет (ЭКФ)	13
4 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза	16
4.1 Гидрогеологический факультет (ГГФ)	16
4.1.1 Направление подготовки 05.03.01 «Геология»	16
4.1.2 Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»	17
4.1.3 Направление подготовки 21.05.02 «Прикладная геология»	18
4.2 Экологический факультет (ЭКФ)	19
4.2.1 Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»	19

Введение

Педагогический анализ результатов уровня знаний студентов первого курса по дисциплине «География», полученных на базе среднего общего образования, содержит информационные и аналитические материалы, адресованные представителям ректората, деканам, заведующим кафедрами, профессорско-преподавательскому составу образовательной организации.

Информационные материалы включают обобщенную структуру измерительных материалов диагностического тестирования, тематическое наполнение которых соответствует содержательным линиям школьного курса дисциплины «География».

Аналитические материалы предназначены для анализа и оценки качества подготовки первокурсников на основе результатов диагностического тестирования по дисциплине. Они представлены в формах, удобных для принятия организационных и методических решений:

- гистограммы плотности распределения результатов;
- диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении тестовых заданий (в процентах);
- карты коэффициентов решаемости заданий по темам;
- рейтинг-листы студентов.

По форме и положению гистограммы можно наглядно оценить характер распределения результатов тестирования, учитывая расслоение студентов по уровню подготовки.

Представленные материалы содержат диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении теста.

Карта коэффициентов решаемости заданий дает возможность выявить отдельные темы учебного предмета, освоенные первокурсниками на низком уровне, и оперативно устранить пробелы в знаниях, умениях и навыках, что весьма целесообразно для успешного освоения дисциплины «География» в вузе.

Рейтинг-листы представляют собой списки студентов с указанием процента правильно выполненных заданий диагностического теста (Приложение 1).

Информационно-аналитические материалы могут стать частью входного внутривузовского контроля уровня знаний и умений студентов-первокурсников по дисциплине для проведения дальнейших мониторинговых исследований качества образования в вузе.

Информационно-аналитические материалы сформированы на основе результатов диагностического тестирования, проведенного в период с 1 августа по 28 декабря 2024 года.

1 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «География»

№ п/п	Наименование темы	Перечень учебных элементов
1	Географические карты	знать: основные параметры и элементы карты (масштаб, условные знаки, способы картографического изображения, градусная сеть) уметь: определять на плане и карте расстояния, направления, географические координаты, местоположение географических объектов; ориентироваться по карте
2	Земля как планета Солнечной системы	знать: фигуру и размеры Земли, положение Земли во Вселенной, современные представления о составе и строении Земли, географические следствия движений Земли уметь: объяснять движение Земли и его следствия, смену дня и ночи, времен года
3	Гидросфера	знать: географические явления и процессы, протекающие в гидросфере, взаимосвязи между ними, их изменения в результате деятельности человека; процесс круговорота воды на Земле, его значение и основные звенья; физические и химические свойства и ресурсы мирового океана уметь: выявлять и формулировать многообразные взаимосвязи между компонентами гидросферы и процессами, происходящими в ней
4	Особенности природы материков и океанов	знать: крупнейшие физико-географические регионы материков и океанов, их подразделения и особенности, степень использования и изменения природы деятельностью человеческого общества, охраняемые объекты уметь: сравнивать географические особенности природных комплексов разных материков и океанов
5	Атмосфера и климат Земли	знать: закономерности распределения тепла и влаги на Земле; динамику атмосферы, схему общей циркуляции тропосферы, движение воздушных масс и атмосферных фронтов; основные факторы климатообразования, классификацию и обзор климатов Земли, климатические пояса и области, содержание понятия «климатического районирования» уметь: формулировать основные географические закономерности атмосферы и определять границы их проявления
6	Этапы геологической истории земной коры	знать: современные представления о геологическом строении и эволюции

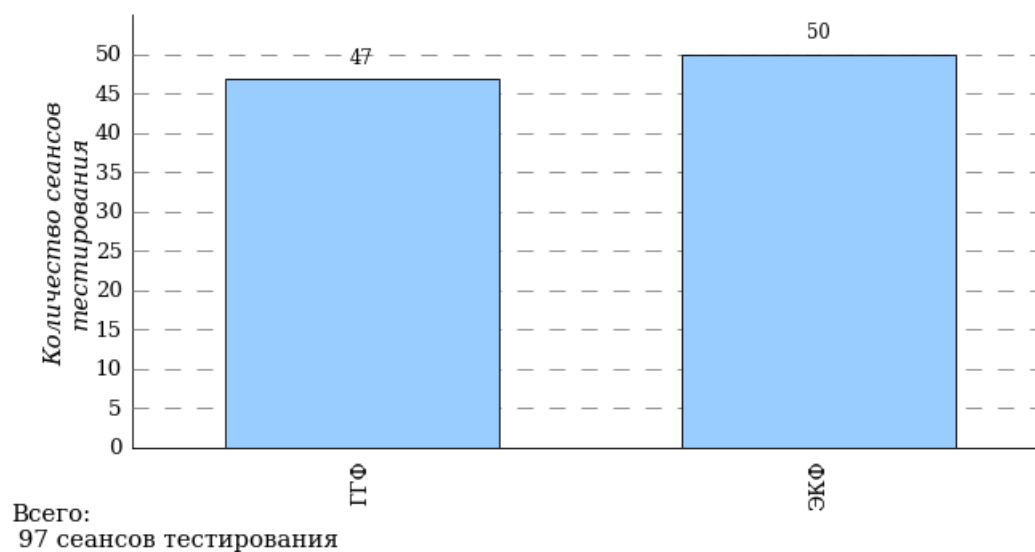
		структурных элементов земной коры; историю Земли с момента ее возникновения и до настоящего времени уметь: устанавливать последовательность образования пород и воссоздавать условия их образования
7	Природопользование и геоэкология	знать: содержание понятия «ресурсообеспеченности», природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях; меры по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений; содержание понятий рационального и нерационального природопользования, особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства уметь: объяснять и оценивать степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий
8	Литосфера и рельеф Земли	знать: внутреннее строение Земли, строение земной коры и основные типы пород; основные структурные элементы земной коры; виды полезных ископаемых и их месторождения; основные формы рельефа и черты Земли уметь: объяснять взаимосвязи между компонентами географической оболочки и процессами, происходящими в ней
9	Урбанизация как всемирный процесс	знать: содержание основных понятий «городское и сельское население мира», «мировая урбанизация», причины мировой урбанизации, основные закономерности размещения, территориальные и структурные сдвиги в развитии процессов урбанизации в регионах мира уметь: описывать и объяснять развитие процессов урбанизации в различных регионах мира, оценивать уровни урбанизации отдельных территорий
10	Демографические процессы	знать: основные закономерности динамики численности населения Земли, особенности их проявления в разных странах и регионах; основные показатели и методы демографического анализа; современную демографическую ситуацию в мире и ее динамику в странах разного типа, а также причины ее изменения; половозрастной состав населения уметь: оценивать демографическую ситуацию отдельных стран и регионов мира; объяснять причины демографических изменений, роль разных факторов в этих сдвигах, выявлять их региональные различия

11	Регионы и страны мира	знать: многообразие стран мира, основные типы стран, столицы и крупные города стран мира, особенности формирования современной политической карты мира; особенности природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства, культуры крупных стран мира уметь: применять навыки получения информации по политической карте мира
12	Природнохозяйственное районирование России. Регионы России	знать: особенности географического положения, природы, населения, хозяйства и историю развития крупных географических регионов: Севера и Северо-Запада России, Центральной России, Поволжья, Юга Европейской части страны, Урала, Сибири и Дальнего Востока уметь: определять влияние особенностей природы на жизнь и хозяйственную деятельность людей
13	Естественный и миграционный прирост населения России	знать: содержание понятий и формулы определений «естественный прирост» и «миграционный прирост» населения в субъектах России уметь: вычислять по графикам и таблицам естественный прирост и миграционный прирост населения, используя показатели смертность населения, рождаемость населения, иммиграции населения, эмиграции населения
14	Географическая оболочка Земли	знать: содержание понятия, структуру и основные закономерности географической оболочки Земли; ритмичность ее развития, пространственную дифференциацию, зональную структуру, проявление зональной структуры и особенности зональности и поясности уметь: объяснять взаимосвязи между компонентами географической оболочки и процессами, происходящими в ней
15	Географические особенности размещения населения мира	знать: основные черты и факторы неравномерности размещения населения земного шара, основные направления и типы миграций в мире, уровень и качество жизни населения, структуру занятости населения, содержание понятия «интеграция» уметь: определять и сравнивать различия в численности, плотности и динамике населения разных регионов и стран мира; оценивать территориальную концентрацию населения
16	География мирового хозяйства	знать: географические особенности отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства; особенности специализации стран в системе международного географического разделения труда уметь: оценивать ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира;

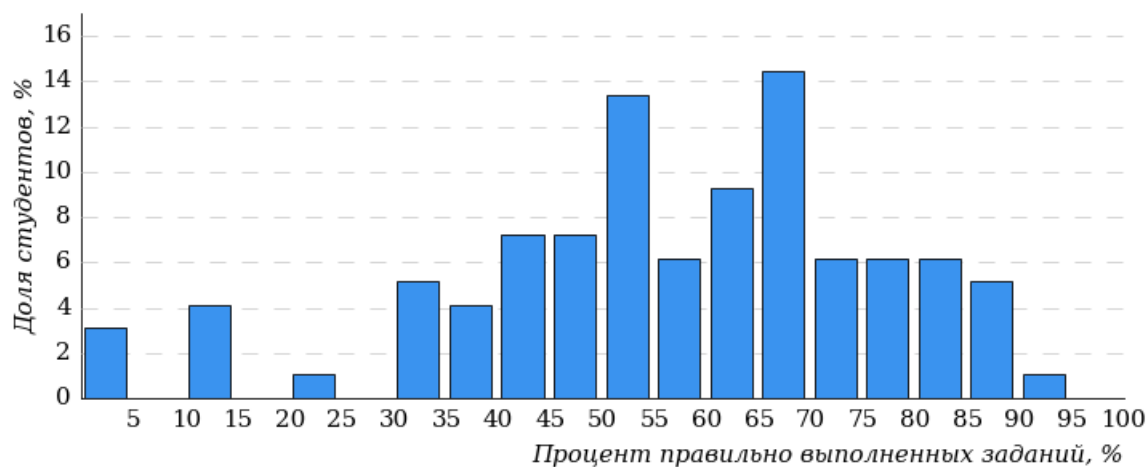
		анализировать статистическую экономическую информацию
17	География важнейших межотраслевых комплексов России	знать: факторы и закономерности размещения предприятий по территории страны, экономические и социальные проблемы, пути их решения уметь: объяснять особенности пространственного размещения межотраслевых комплексов в России
18	Природа России	знать: географические особенности природы России, ее географическое положение, особенности климата, расположения почв и природных зон страны уметь: формулировать основные географические закономерности природы

2 Результаты тестирования студентов по вузу

Количественные показатели участия факультетов вуза
в диагностическом тестировании по дисциплине «География»



Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	13%
[60%-80%)	36%
[40%-60%)	34%
[0%-40%)	17%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 0% до 40% тестовых заданий

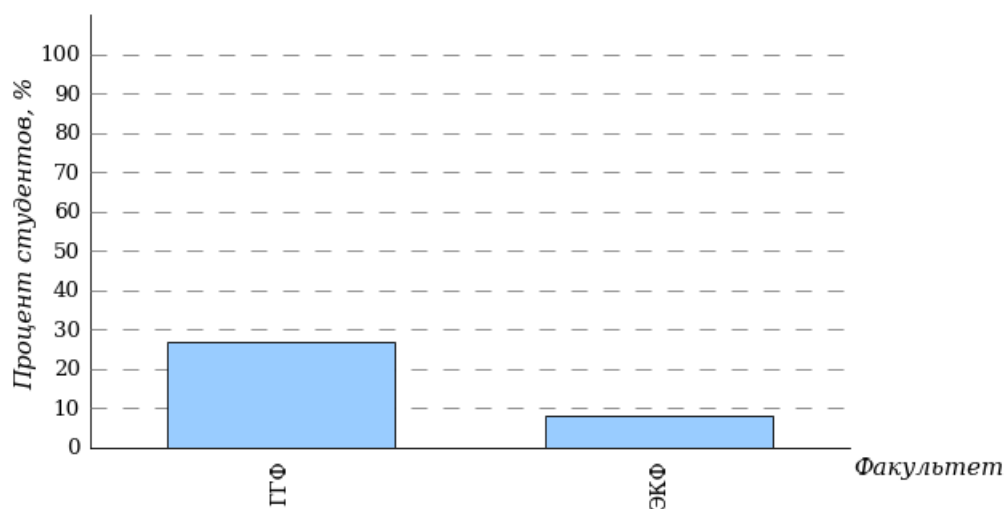


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий

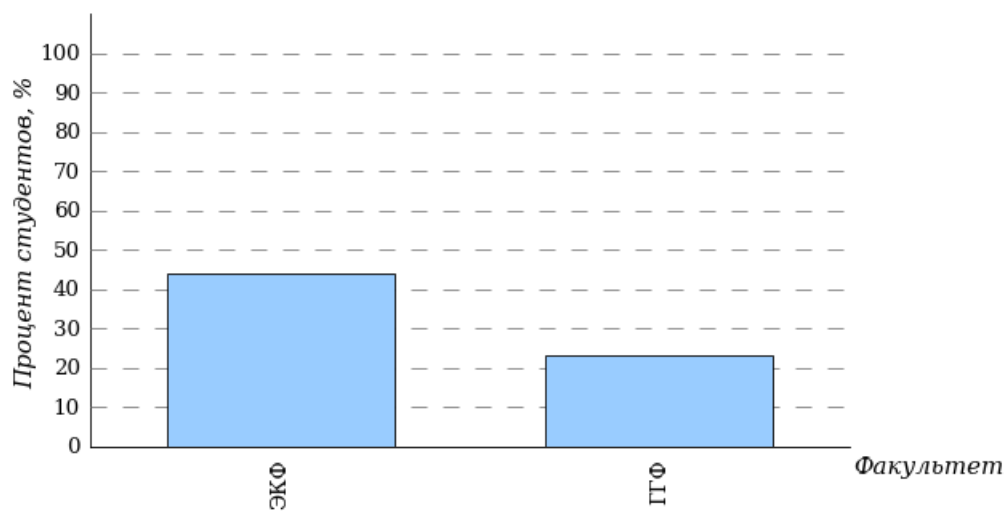


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий

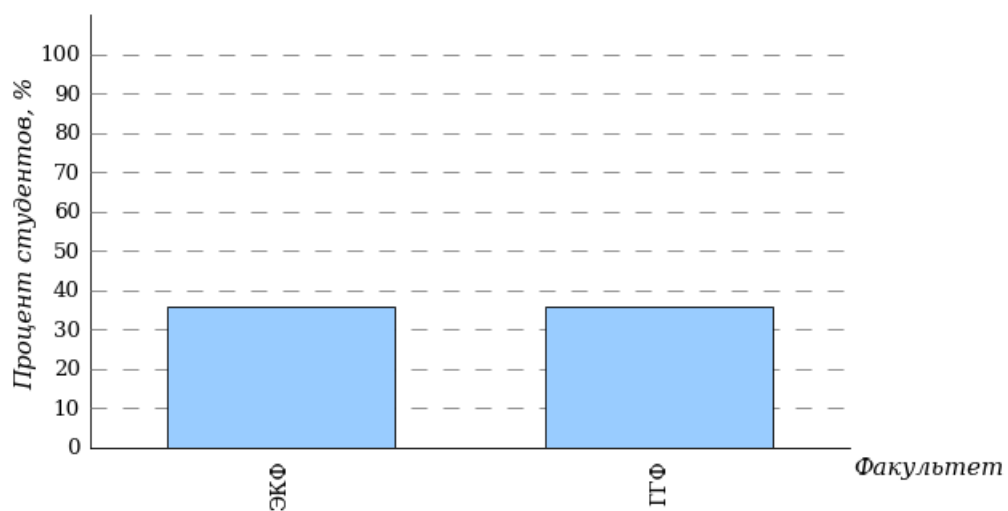
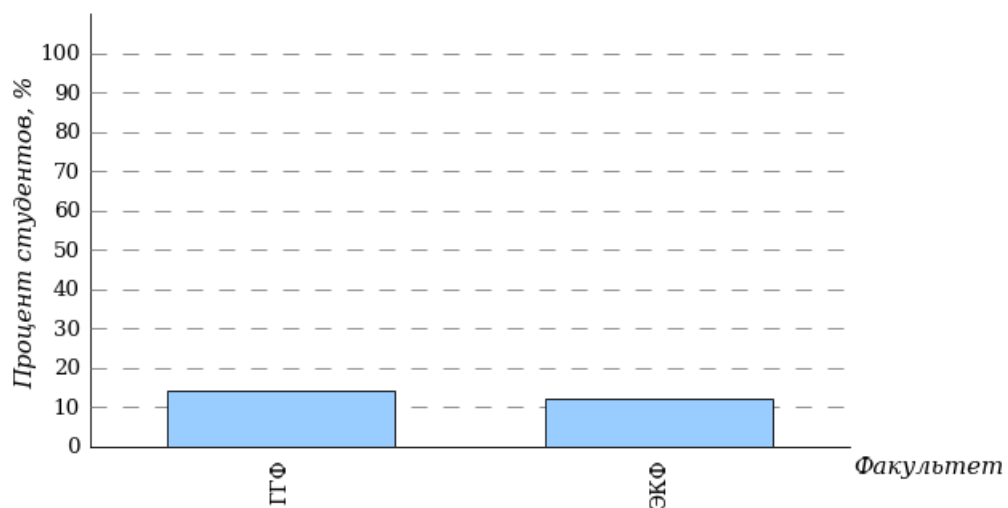


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 80% до 100% тестовых заданий

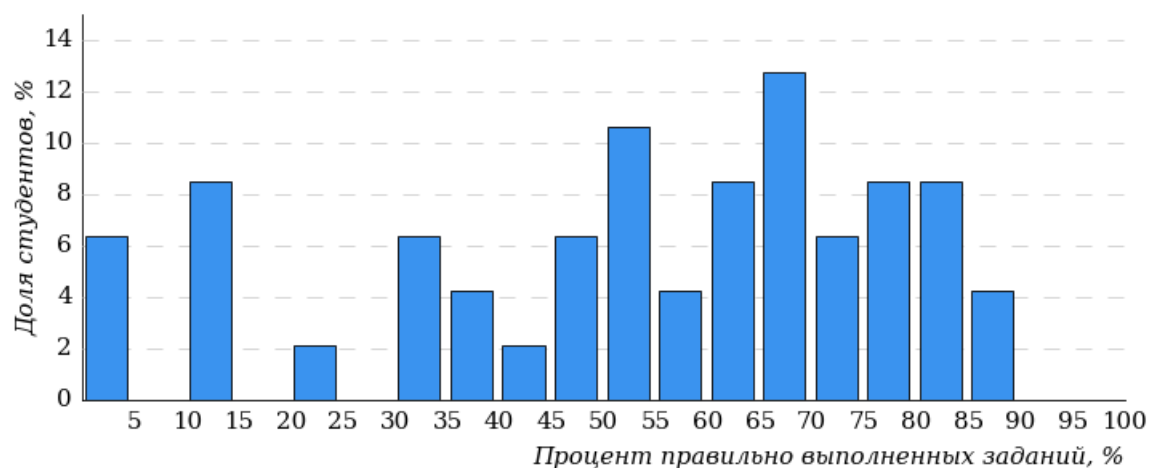


3 Результаты тестирования студентов по факультету

3.1 Гидрогеологический факультет (ГГФ)

В тестировании участвовали следующие направления подготовки: 05.03.01 «Геология», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 21.05.02 «Прикладная геология».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Гидрогеологический факультет (ГГФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	14%
[60%-80%)	36%
[40%-60%)	23%
[0%-40%)	27%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки по проценту студентов, правильно выполнивших от 0% до 40% тестовых заданий
Гидрогеологический факультет (ГГФ)

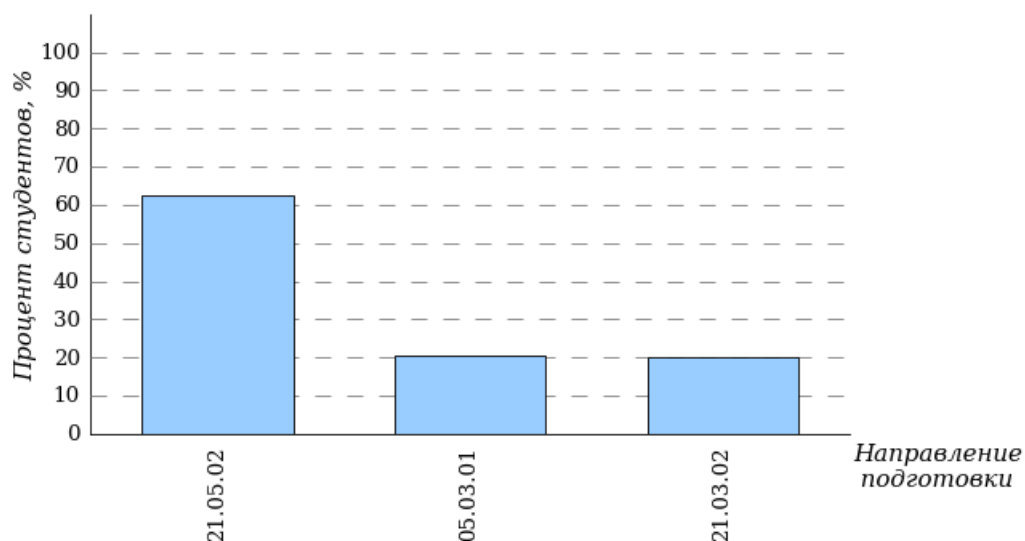


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий
Гидрогеологический факультет (ГГФ)

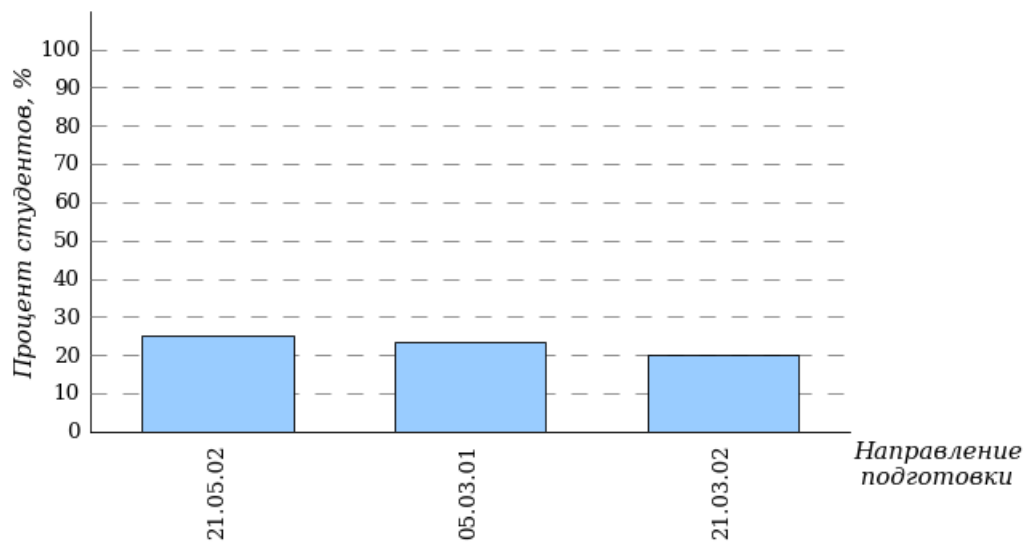


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий
Гидрогеологический факультет (ГГФ)

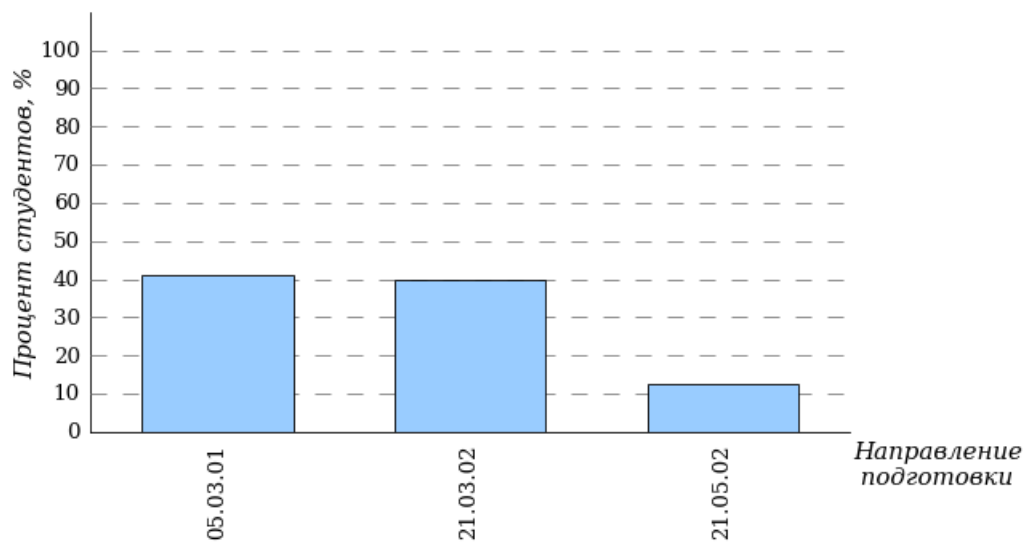
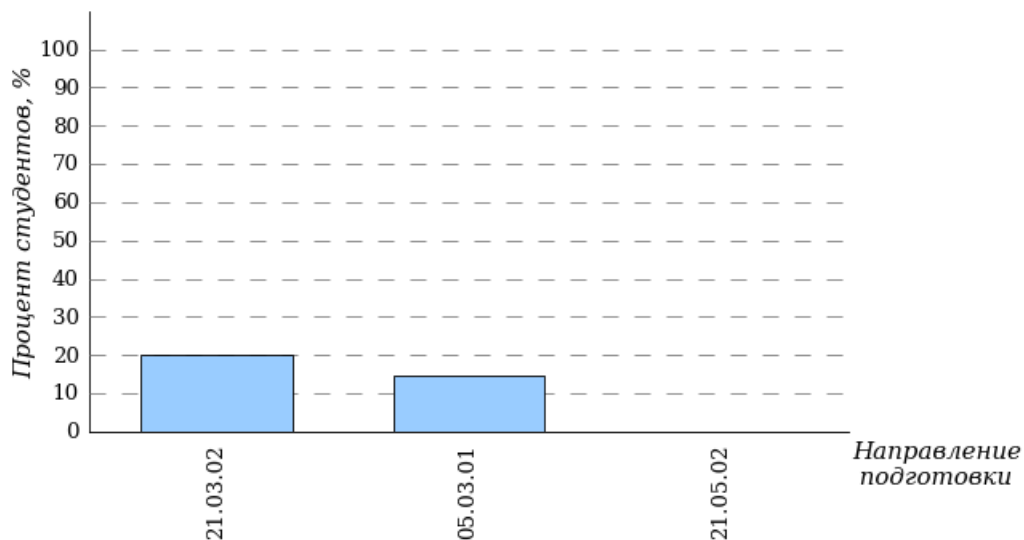


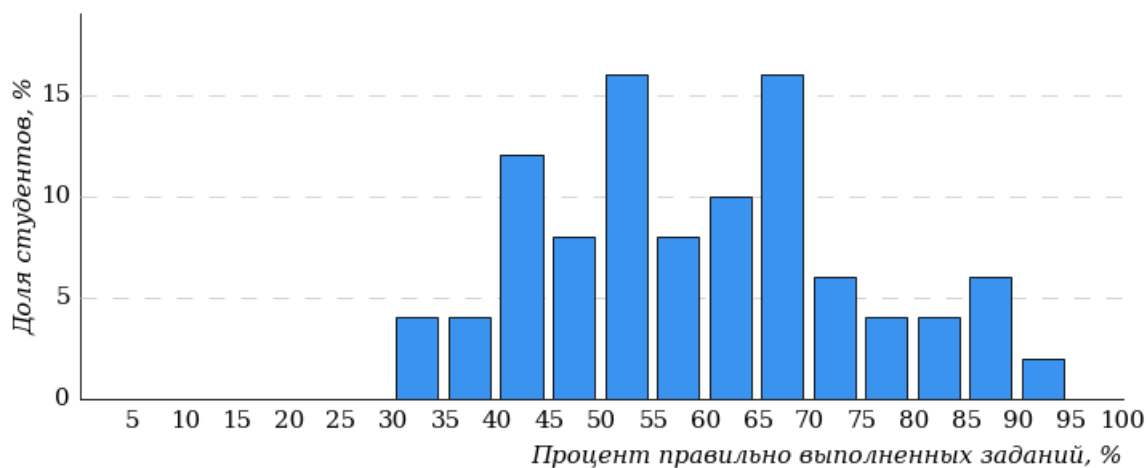
Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 80% до 100% тестовых заданий
Гидрогеологический факультет (ГГФ)



3.2 Экологический факультет (ЭКФ)

В тестировании участвовало направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Экологический факультет (ЭКФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	12%
[60%-80%)	36%
[40%-60%)	44%
[0%-40%)	8%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 0% до 40% тестовых заданий
 Экологический факультет (ЭКФ)

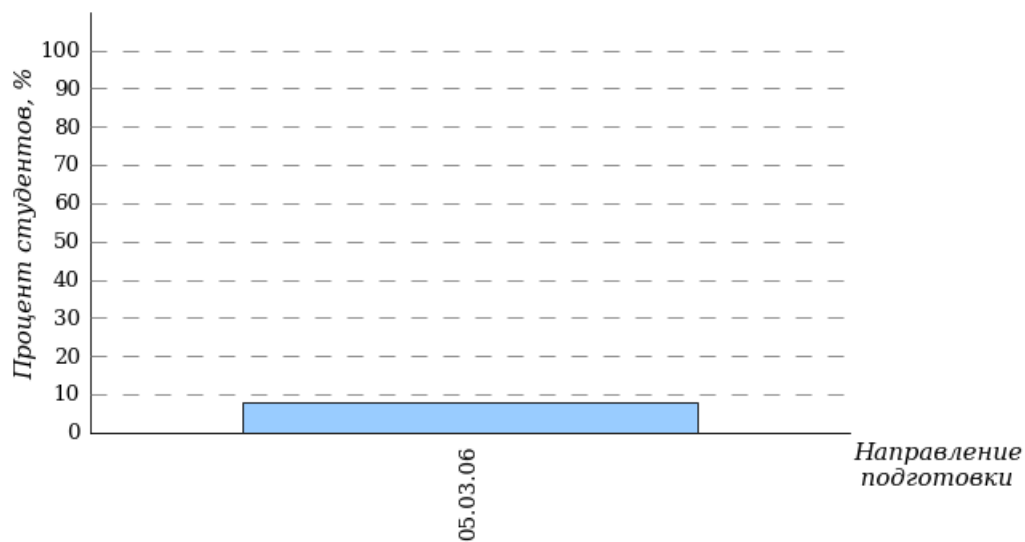


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 40% до 60% тестовых заданий
 Экологический факультет (ЭКФ)

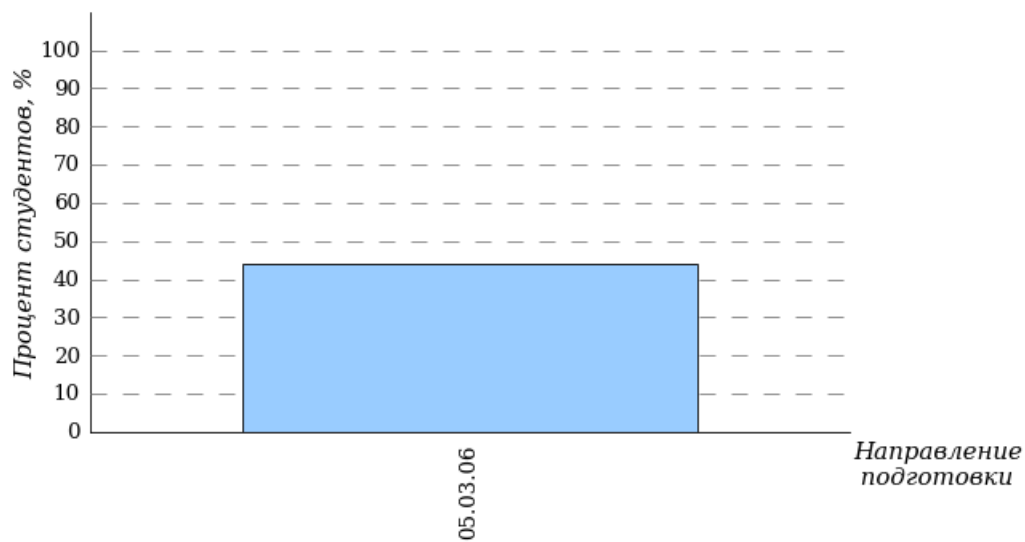


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 60% до 80% тестовых заданий
 Экологический факультет (ЭКФ)

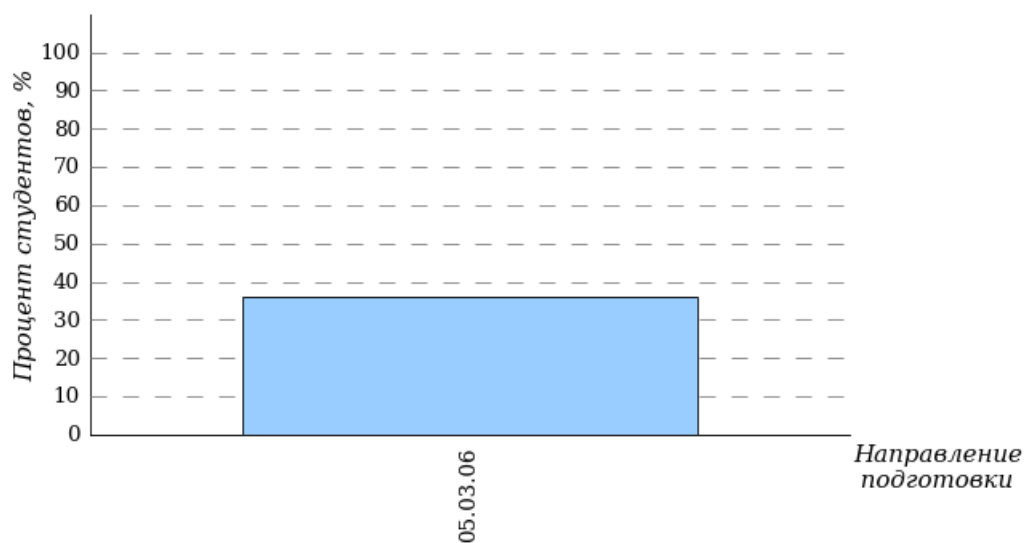
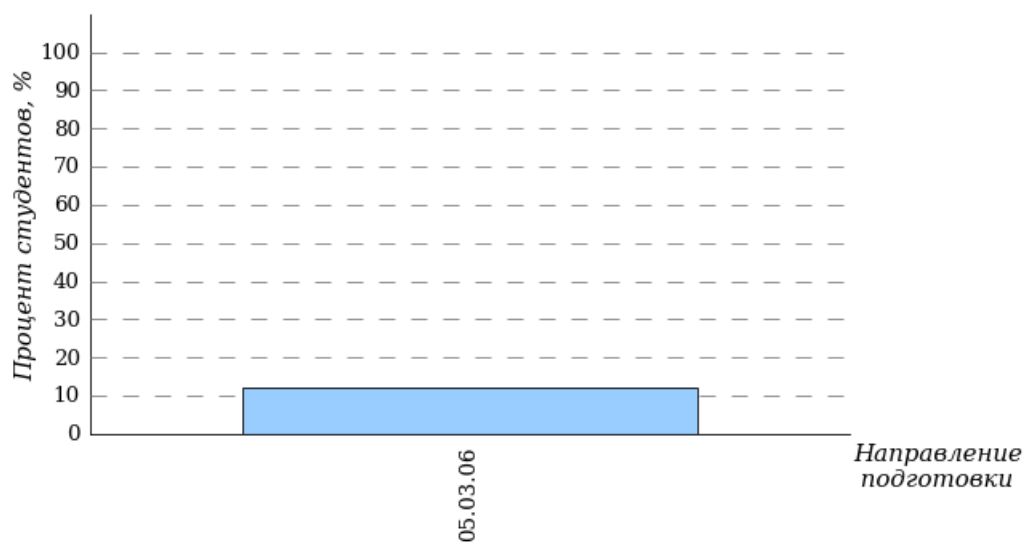


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 80% до 100% тестовых заданий
 Экологический факультет (ЭКФ)

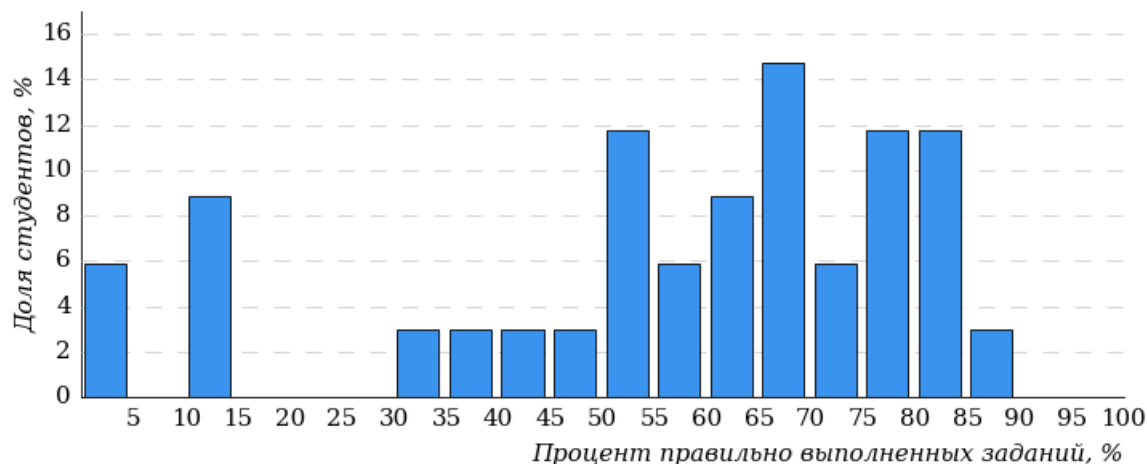


4 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза

4.1 Гидрогеологический факультет (ГГФ)

4.1.1 Направление подготовки 05.03.01 «Геология»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования

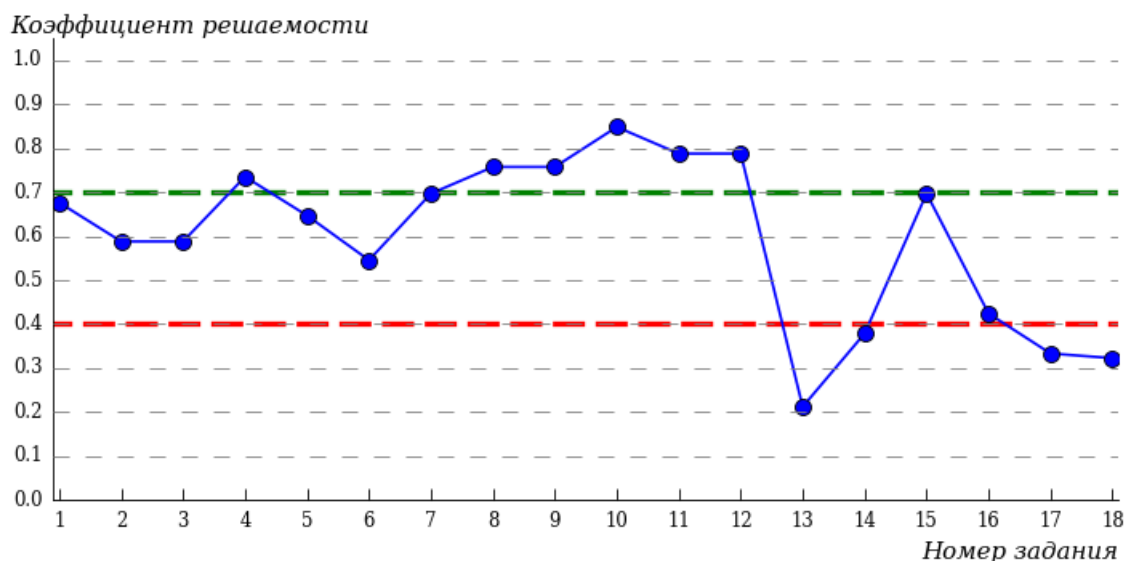


Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	16%
[60%-80%)	41%
[40%-60%)	23%
[0%-40%)	20%

Всего

100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

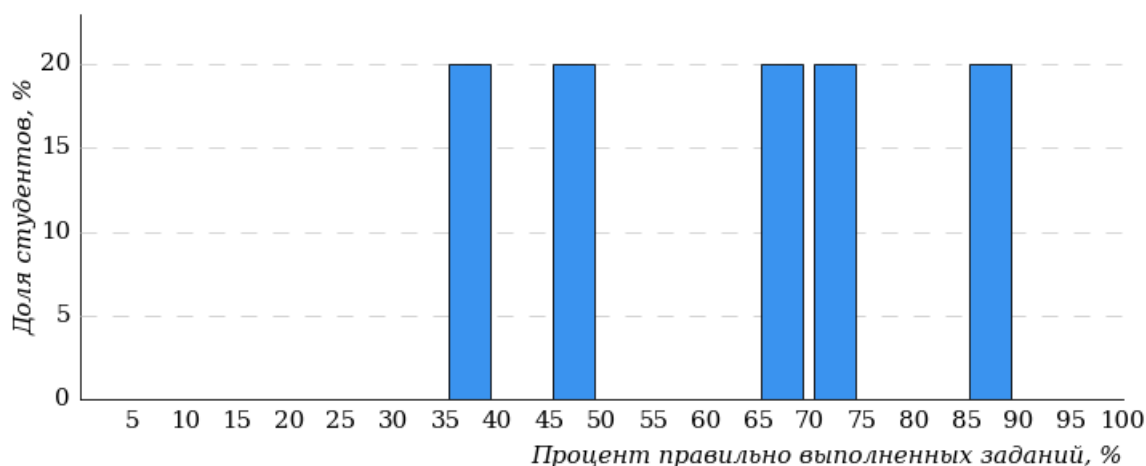
№16 «География мирового хозяйства»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№13 «Естественный и миграционный прирост населения России»

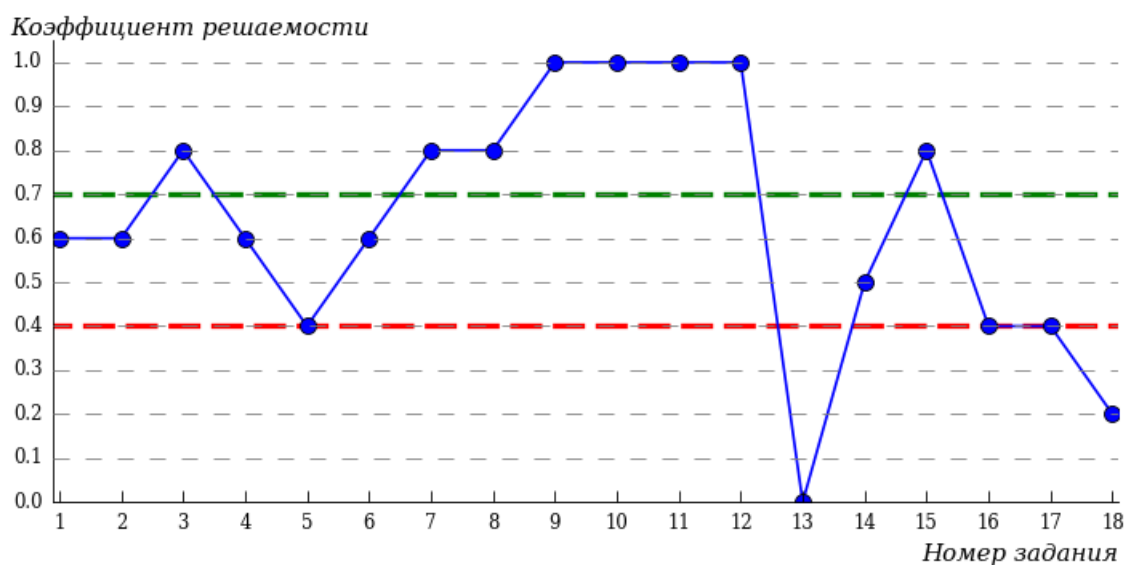
4.1.2 Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	20%
[60%-80%)	40%
[40%-60%)	20%
[0%-40%)	20%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№5 «Атмосфера и климат Земли»

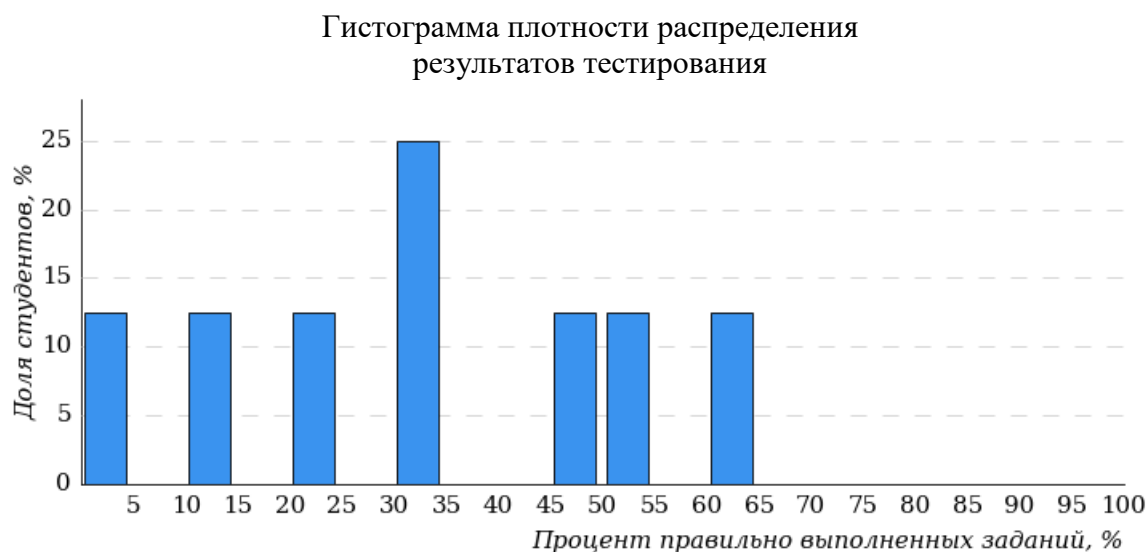
№14 «Географическая оболочка Земли»

№16 «География мирового хозяйства»

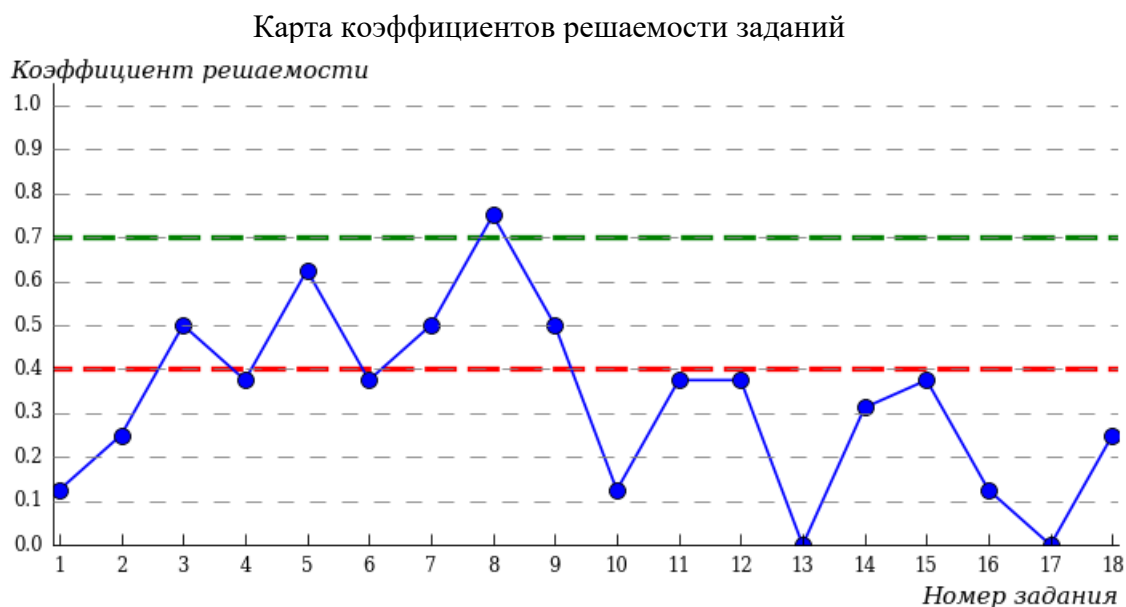
№17 «География важнейших межотраслевых комплексов России»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

4.1.3 Направление подготовки 21.05.02 «Прикладная геология»



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	13%
[40%-60%)	25%
[0%-40%)	62%
Всего	100%



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№3 «Гидросфера»

№7 «Природопользование и геоэкология»

№9 «Урбанизация как всемирный процесс»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№1 «Географические карты»

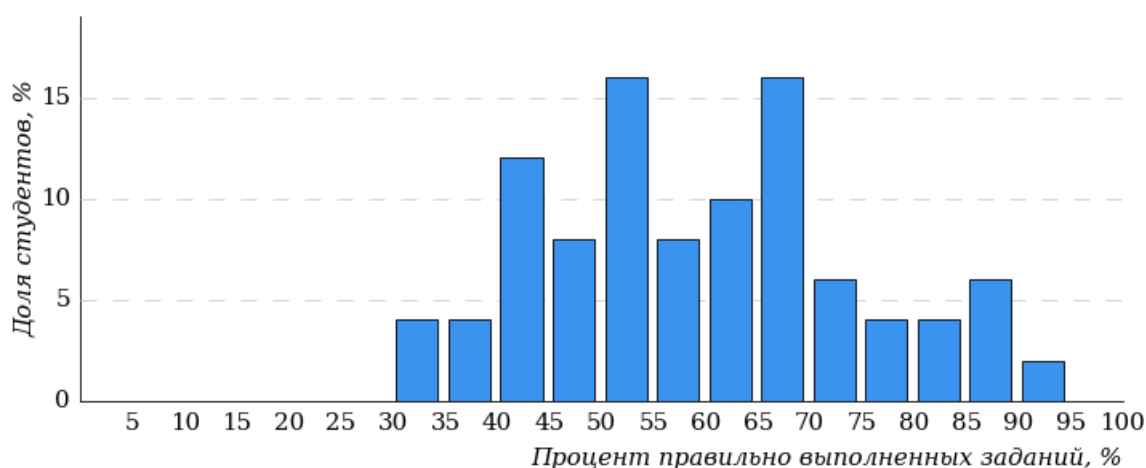
№2 «Земля как планета Солнечной системы»

- №4 «Особенности природы материков и океанов»
 №6 «Этапы геологической истории земной коры»
 №10 «Демографические процессы»
 №11 «Регионы и страны мира»
 №12 «Природнохозяйственное районирование России. Регионы России»
 №13 «Естественный и миграционный прирост населения России»
 №14 «Географическая оболочка Земли»
 №15 «Географические особенности размещения населения мира»
 №16 «География мирового хозяйства»
 №17 «География важнейших межотраслевых комплексов России»
 №18 «Природа России»

4.2 Экологический факультет (ЭКФ)

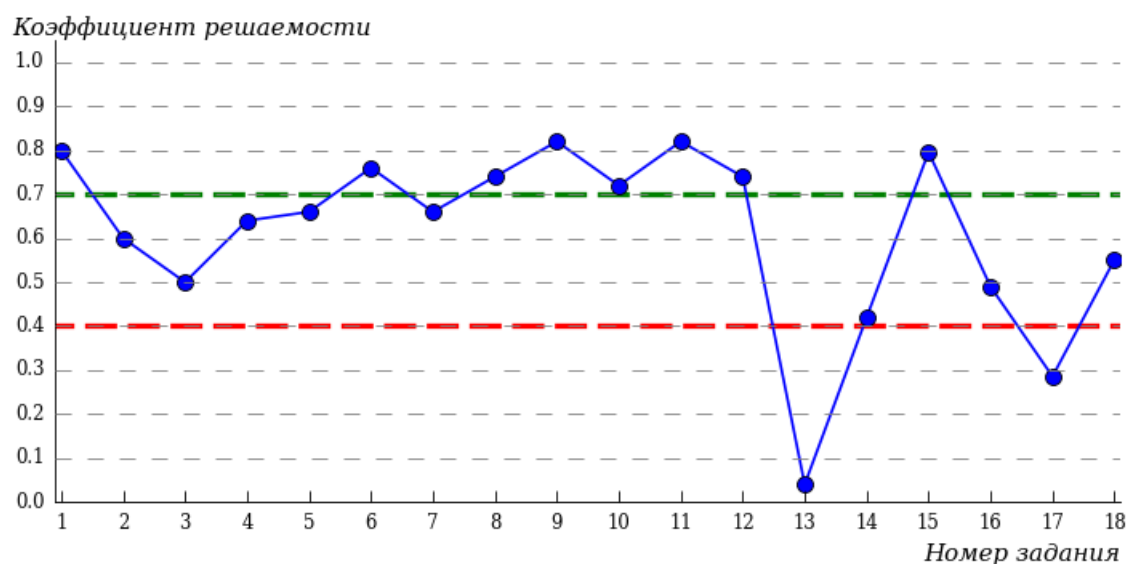
4.2.1 Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	12%
[60%-80%]	36%
[40%-60%]	44%
[0%-40%]	8%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№3 «Гидросфера»

№14 «Географическая оболочка Земли»

№16 «География мирового хозяйства»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№13 «Естественный и миграционный прирост населения России»

№17 «География важнейших межотраслевых комплексов России»

Результаты диагностического тестирования обработаны
в Научно-исследовательском институте
мониторинга качества образования

424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д. 155.

Телефон: 8 (8362) 42-24-68.

Email: nii.mko@yandex.ru

Портал: www.i-exam.ru

Ждем Ваших предложений!

2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ

среднее общее образование (на базе 11 классов)

«Информатика»

2024

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

Диагностика знаний
среднее общее образование
(на базе 11 классов)
«Информатика»

Информационно-аналитические материалы

2024 г.

Содержание

Введение	3
1 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «Информатика»	4
2 Результаты тестирования студентов по вузу	7
3 Результаты тестирования студентов по факультету	8
3.1 Геофизический факультет (ГФФ).....	8
3.2 Нефтегазовый факультет (НГФ).....	10
3.3 Факультет экономики и управления имени М.И. Агошкова (ФЭиУ)	11
4 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза.....	13
4.1 Геофизический факультет (ГФФ).....	13
4.1.1 Направление подготовки 05.03.01 «Геология».....	13
4.1.2 Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	15
4.1.3 Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»	16
4.2 Нефтегазовый факультет (НГФ).....	17
4.2.1 Направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»	17
4.3 Факультет экономики и управления имени М.И. Агошкова (ФЭиУ)	19
4.3.1 Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	19
4.3.2 Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»	20
4.3.3 Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»	21
4.3.4 Направление подготовки 38.03.03 «Управление персоналом»	22

Введение

Педагогический анализ результатов уровня знаний студентов первого курса по дисциплине «Информатика», полученных на базе среднего общего образования, содержит информационные и аналитические материалы, адресованные представителям ректората, деканам, заведующим кафедрами, профессорско-преподавательскому составу образовательной организации.

Информационные материалы включают обобщенную структуру измерительных материалов диагностического тестирования, тематическое наполнение которых соответствует содержательным линиям школьного курса дисциплины «Информатика».

Аналитические материалы предназначены для анализа и оценки качества подготовки первокурсников на основе результатов диагностического тестирования по дисциплине. Они представлены в формах, удобных для принятия организационных и методических решений:

- гистограммы плотности распределения результатов;
- диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении тестовых заданий (в процентах);
- карты коэффициентов решаемости заданий по темам;
- рейтинг-листы студентов.

По форме и положению гистограммы можно наглядно оценить характер распределения результатов тестирования, учитывая расслоение студентов по уровню подготовки.

Представленные материалы содержат диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении теста.

Карта коэффициентов решаемости заданий дает возможность выявить отдельные темы учебного предмета, освоенные первокурсниками на низком уровне, и оперативно устранить пробелы в знаниях, умениях и навыках, что весьма целесообразно для успешного освоения дисциплины «Информатика» в вузе.

Рейтинг-листы представляют собой списки студентов с указанием процента правильно выполненных заданий диагностического теста (Приложение 1).

Информационно-аналитические материалы могут стать частью входного внутривузовского контроля уровня знаний и умений студентов-первокурсников по дисциплине для проведения дальнейших мониторинговых исследований качества образования в вузе.

Информационно-аналитические материалы сформированы на основе результатов диагностического тестирования, проведенного в период с 1 августа по 28 декабря 2024 года.

5 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «Информатика»

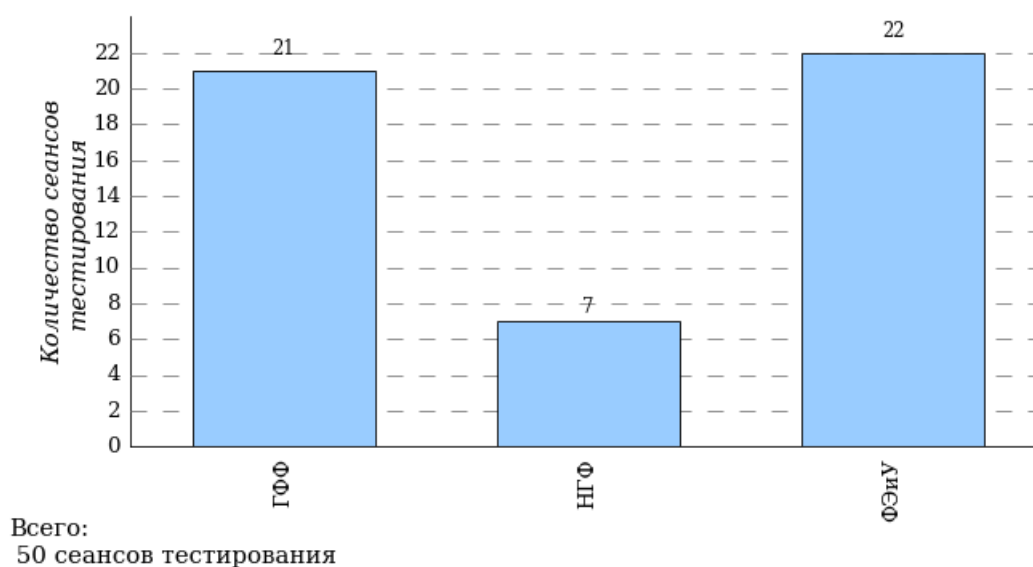
№ п/п	Наименование темы	Перечень учебных элементов
1	Позиционные системы счисления	знать: позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах; теоретический аппарат, позволяющий осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления уметь: представлять числа в различных системах счисления, переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных позиционных системах счисления; сравнивать числа, представленные в разных системах счисления
2	Алгебра логики. Логические основы компьютера	знать: основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, таблицы истинности логических операций; истинность и ложность высказываний, логические функции, основные законы алгебры логики; логические основы работы ЭВМ (логические элементы) уметь: определять истинность и ложность высказываний; применять логические операции; строить логическое выражение по заданной таблице истинности; преобразовывать логические выражения, используя законы алгебры логики; строить таблицы истинности и логические схемы
3	Модели и моделирование	знать: понятие информационной модели объекта; формы представления информационных моделей; назначение и цели моделирования уметь: представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей; анализировать информацию, представленную в виде схем или таблиц; сопоставлять графы с матрицами смежности; определять кратчайший путь во взвешенном графе
4	Базы данных как модель предметной области	знать: общее понятие о базах данных и реляционных базах данных; технологию хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных; общие сведения о проектировании баз данных уметь: устанавливать связи между таблицами базы данных с обеспечением целостности данных; обрабатывать информационный массив с использованием средств базы данных
5	Кодирование информации	знать: понятие двоичного кодирования; равномерные и неравномерные коды; процесс

		декодирования сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов; условие Фано уметь: кодировать и декодировать информацию; строить дерево однозначно декодируемых кодов; строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов
6	Алгоритмы для формальных исполнителей	знать: понятие алгоритма и его свойств; способы записи алгоритмов обработки числовой информации уметь: определять возможные результаты выполнения простейших алгоритмов управления формальными исполнителями, записанных на естественном языке
7	Обработка информации в электронных таблицах. Формулы в MS Excel	знать: назначение, структуру и основные функции электронных таблиц; типы данных; способы ввода данных, формул и их последующего редактирования; типы ссылок на ячейки и диапазоны уметь: осуществлять вычисления с помощью основных математических, логических и статистических функций; использовать формулы с абсолютными и относительными ссылками
8	Программы обработки числовой информации	знать: понятия переменной, оператора присваивания; основные конструкции языка программирования уметь: понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном языке программирования; анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных
9	Сеть Интернет	знать: IP-адресацию; запись маски сети; разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей уметь: использовать маску подсети при адресации в соответствии с протоколом IP
10	Подходы к измерению информации	знать: единицы измерения информации, методы измерения количества информации уметь: определять объем памяти, необходимый для хранения символьной информации
11	Графы и деревья	знать: понятие графа, виды графов уметь: решать задачи, связанные с анализом графов (нахождение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа)
12	Сетевые сервисы: поиск информации в Интернете	знать: принципы поиска информации в сети Интернет; назначение логических связей при задании условий поиска

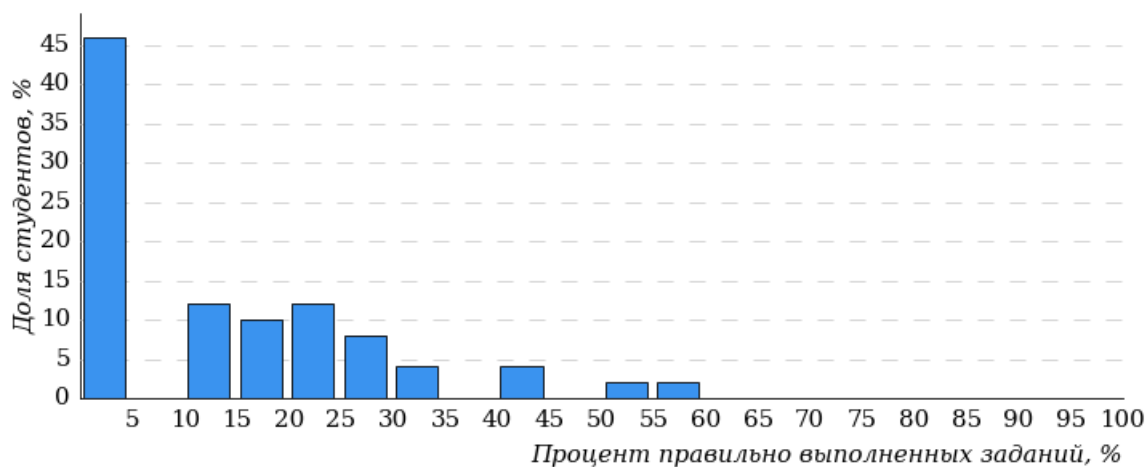
		уметь: формулировать запросы к поисковым системам; находить количество найденных по запросу страниц
13	Анализ алгоритмов	знать: понятие команды, траектории вычислений уметь: формально исполнять алгоритм, записанный на естественном языке, создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд или восстанавливать исходные данные линейного алгоритма по результатам его работы
14	Анализ программ	знать: основные конструкции языка программирования уметь: понимать программы, содержащие ветвление и цикл (вложенные циклы); анализировать результат выполнения программы; находить и исправлять ошибки в программе
15	Элементы теории игр: выигрышная стратегия	знать: алгоритм построения дерева решений уметь: анализировать алгоритм логической игры; находить и обосновывать выигрышную стратегию игры; описывать выигрышную стратегию; строить дерево игры (рисунком или таблицей) всех партий, возможных для выигрышной стратегии

6 Результаты тестирования студентов по вузу

Количественные показатели участия факультетов вуза
в диагностическом тестировании по дисциплине «Информатика»



Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	8%
[0%-40%)	92%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 0% до 40% тестовых заданий

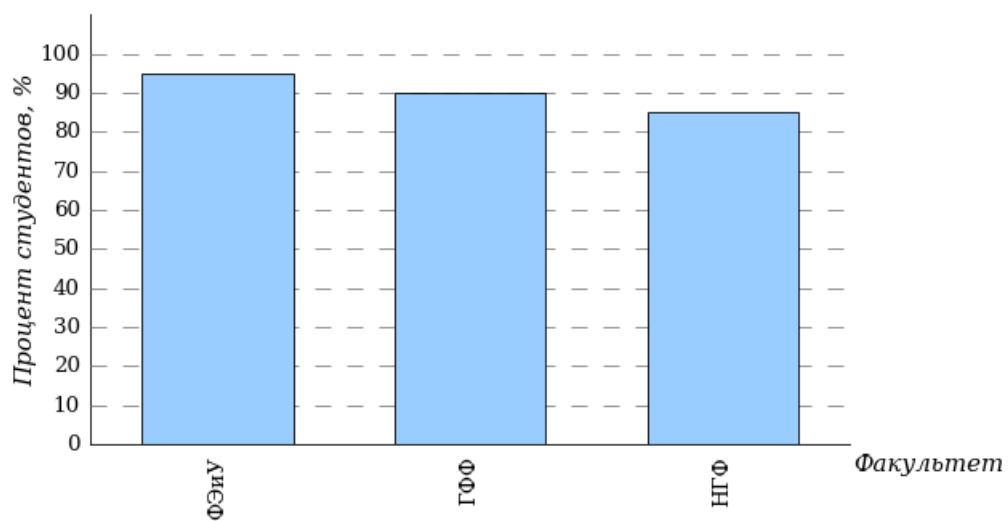
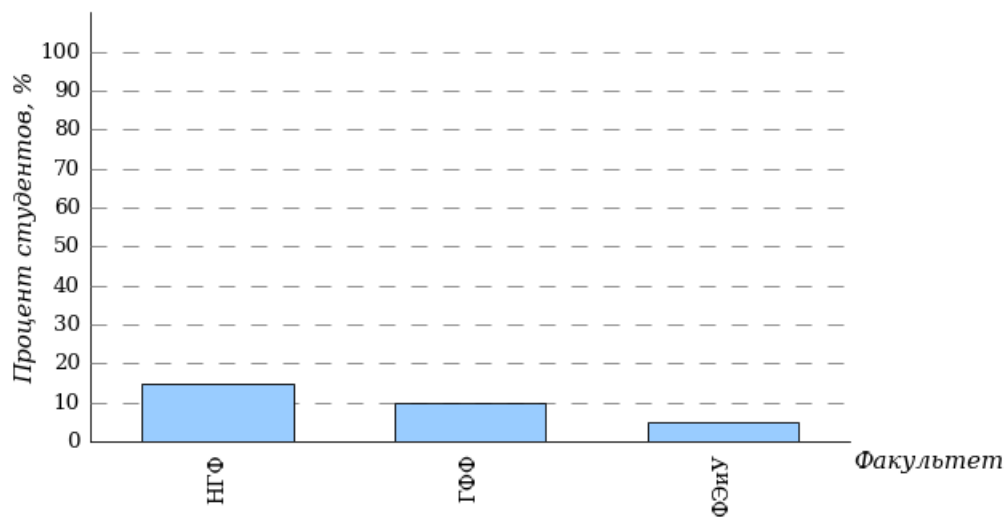


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий

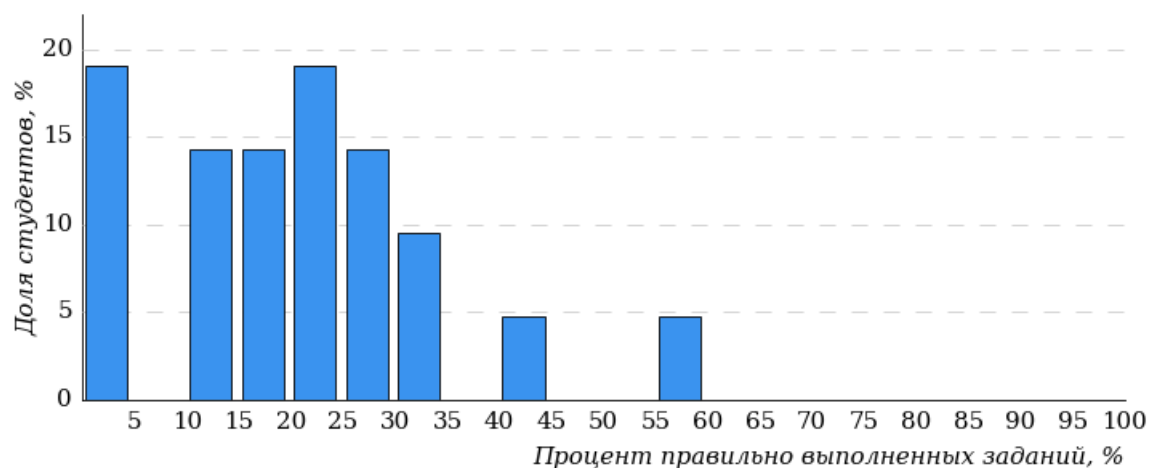


7 Результаты тестирования студентов по факультету

7.1 Геофизический факультет (ГФФ)

В тестировании участвовали следующие направления подготовки: 05.03.01 «Геология», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Геофизический факультет (ГФФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	10%
[0%-40%)	90%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки по проценту студентов, правильно выполнивших от 0% до 40% тестовых заданий
Геофизический факультет (ГФФ)

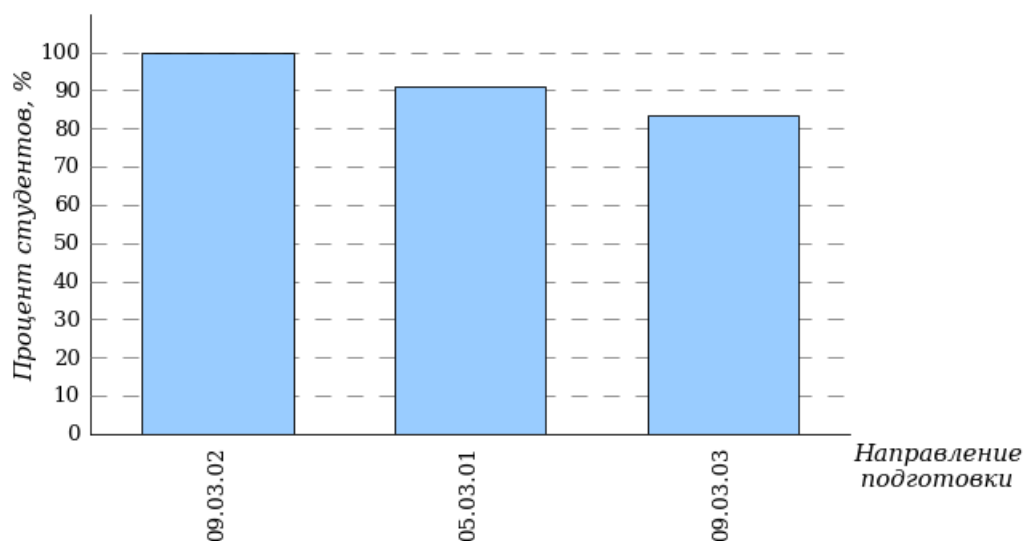
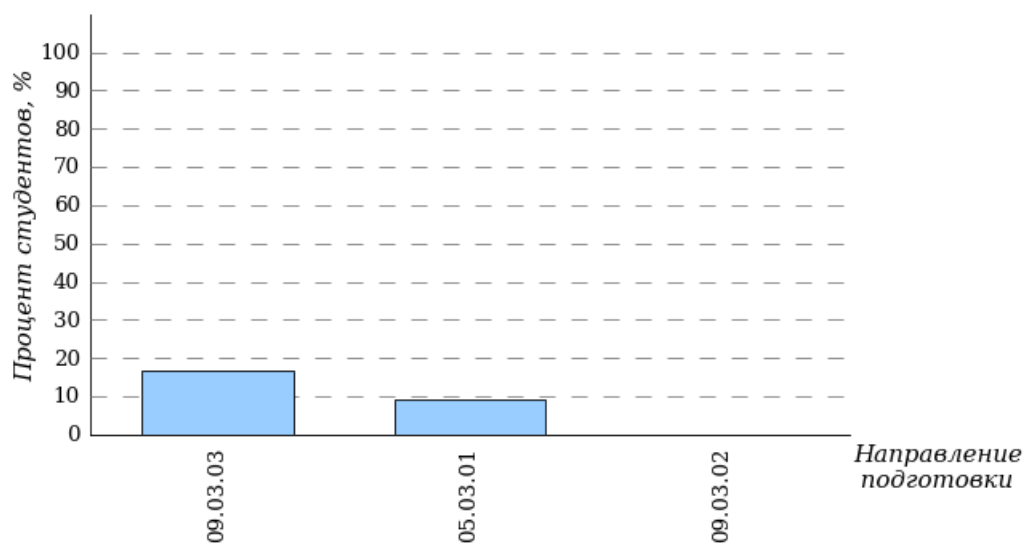


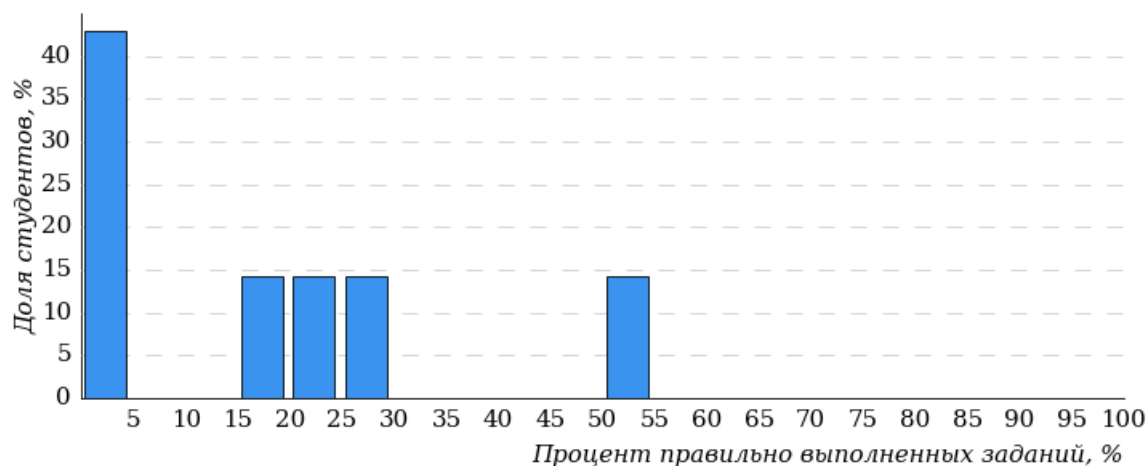
Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий
Геофизический факультет (ГФФ)



7.2 Нефтегазовый факультет (НГФ)

В тестировании участвовало направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Нефтегазовый факультет (НГФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	15%
[0%-40%)	85%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки по проценту студентов, правильно выполнивших от 0% до 40% тестовых заданий
Нефтегазовый факультет (НГФ)

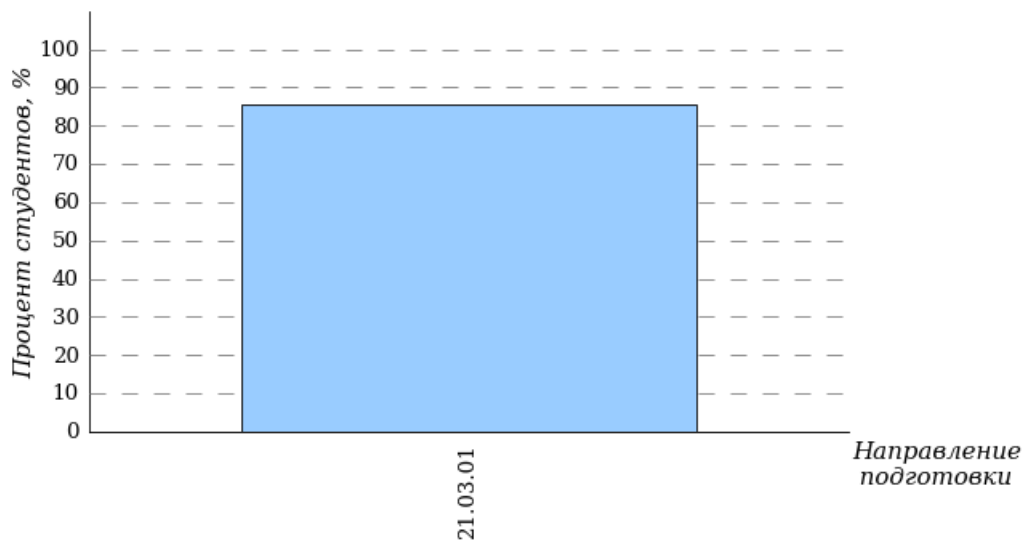
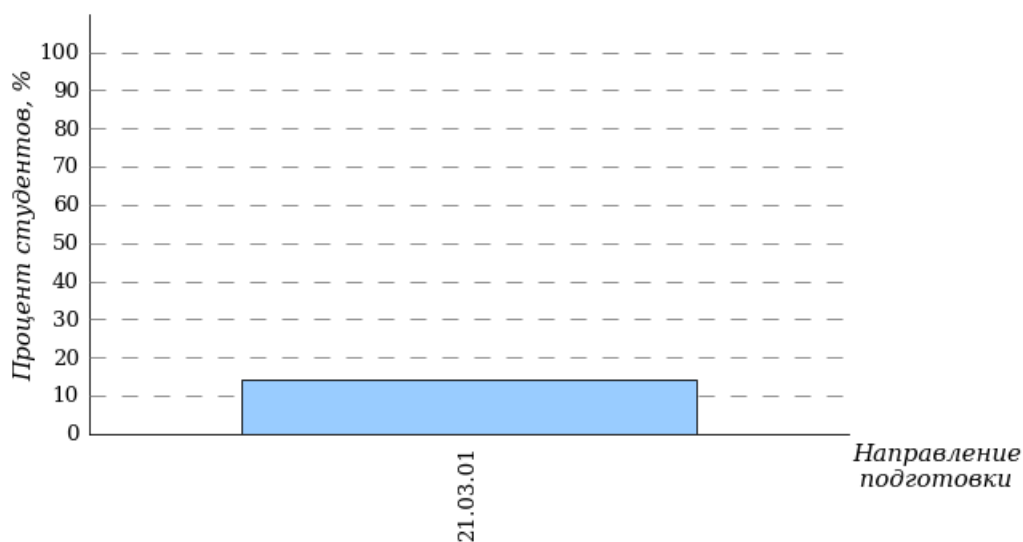


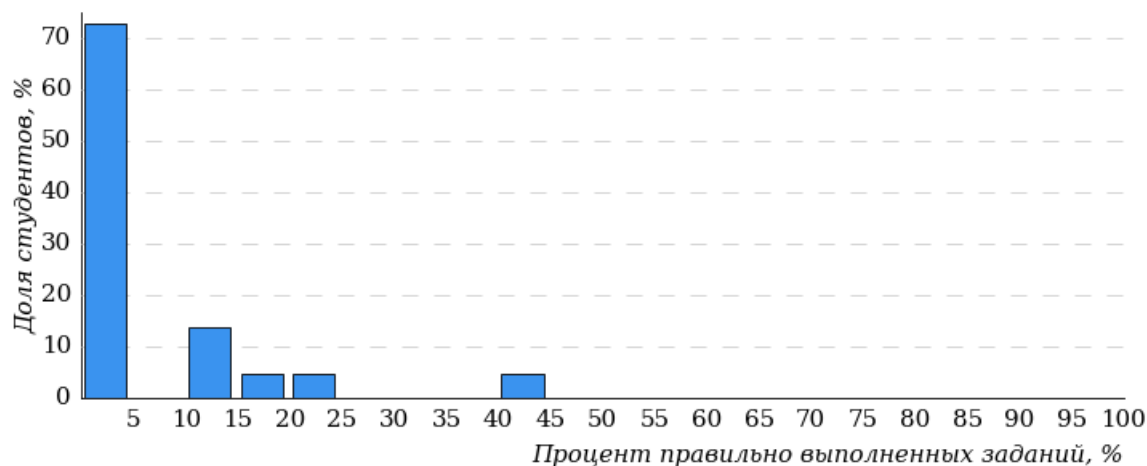
Диаграмма ранжирования направлений подготовки по проценту студентов, правильно выполнивших от 40% до 60% тестовых заданий
Нефтегазовый факультет (НГФ)



7.3 Факультет экономики и управления имени М.И. Агошкова (ФЭиУ)

В тестировании участвовали следующие направления подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.03 «Управление персоналом».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Факультет экономики и управления имени М.И. Агошкова (ФЭиУ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	5%
[0%-40%)	95%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 0% до 40% тестовых заданий
Факультет экономики и управления имени М.И. Агошкова (ФЭиУ)

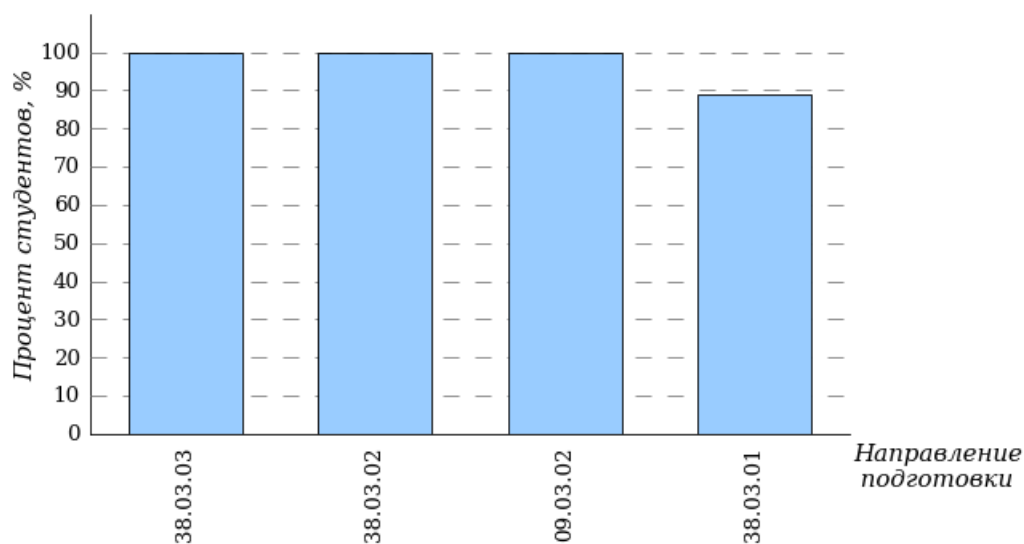
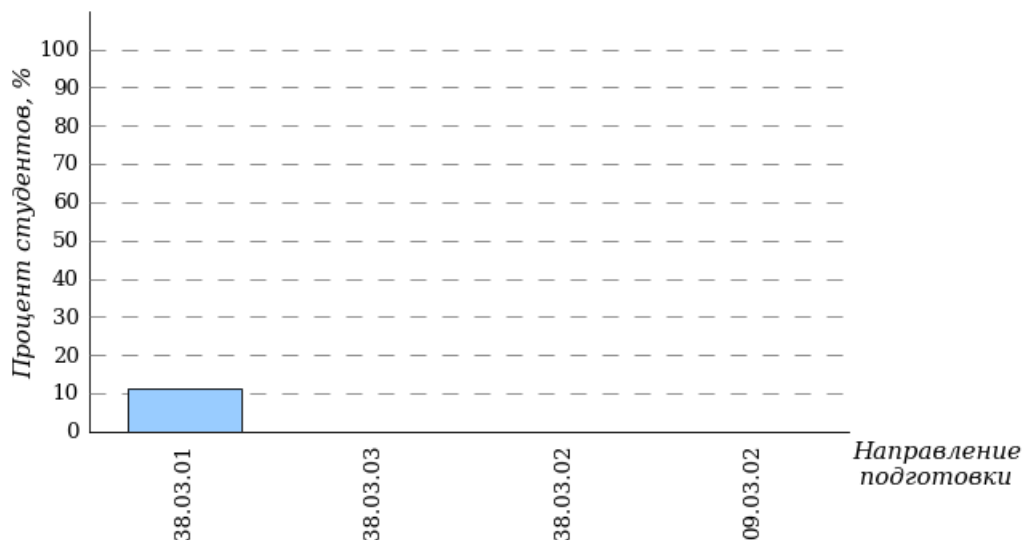


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий
Факультет экономики и управления имени М.И. Агошкова (ФЭиУ)

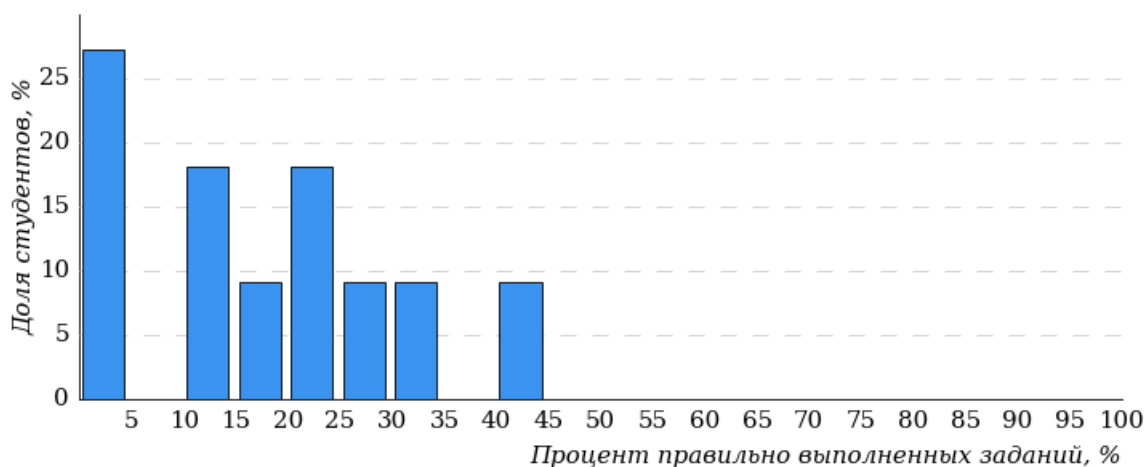


8 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза

8.1 Геофизический факультет (ГФФ)

8.1.1 Направление подготовки 05.03.01 «Геология»

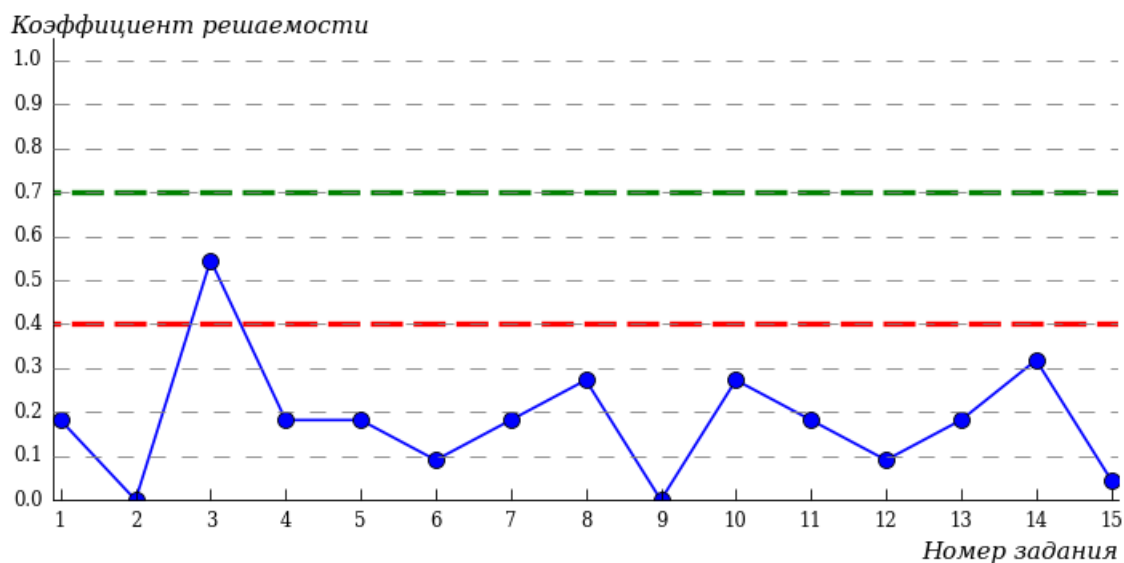
Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	10%

Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[0%-40%)	90%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий

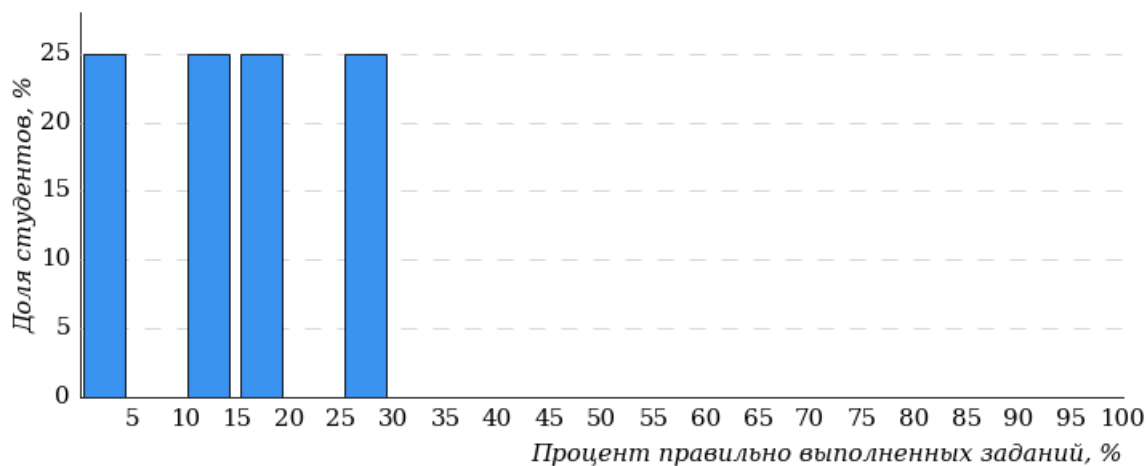


Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на низком** уровне выполнили задания по следующим темам:

- №1 «Позиционные системы счисления»
- №2 «Алгебра логики. Логические основы компьютера»
- №4 «Базы данных как модель предметной области»
- №5 «Кодирование информации»
- №6 «Алгоритмы для формальных исполнителей»
- №7 «Обработка информации в электронных таблицах. Формулы в MS Excel»
- №8 «Программы обработки числовой информации»
- №9 «Сеть Интернет»
- №10 «Подходы к измерению информации»
- №11 «Графы и деревья»
- №12 «Сетевые сервисы: поиск информации в Интернете»
- №13 «Анализ алгоритмов»
- №14 «Анализ программ»
- №15 «Элементы теории игр: выигрышная стратегия»

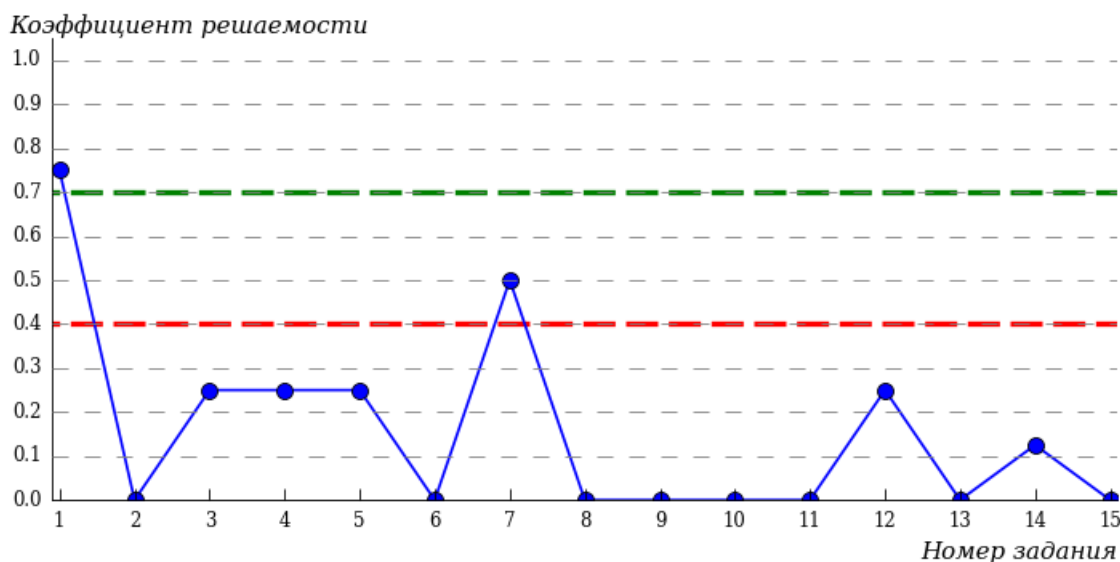
8.1.2 Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%]	0%
[40%-60%]	0%
[0%-40%]	100%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№7 «Обработка информации в электронных таблицах. Формулы в MS Excel»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№2 «Алгебра логики. Логические основы компьютера»

№3 «Модели и моделирование»

№4 «Базы данных как модель предметной области»

№5 «Кодирование информации»

№6 «Алгоритмы для формальных исполнителей»

№8 «Программы обработки числовой информации»

№9 «Сеть Интернет»

№10 «Подходы к измерению информации»

№11 «Графы и деревья»

№12 «Сетевые сервисы: поиск информации в Интернете»

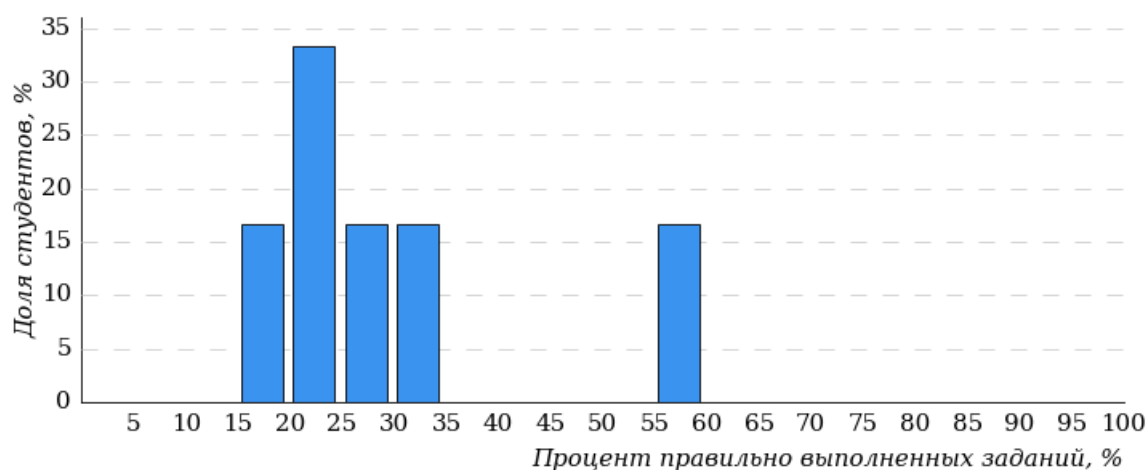
№13 «Анализ алгоритмов»

№14 «Анализ программ»

№15 «Элементы теории игр: выигрышная стратегия»

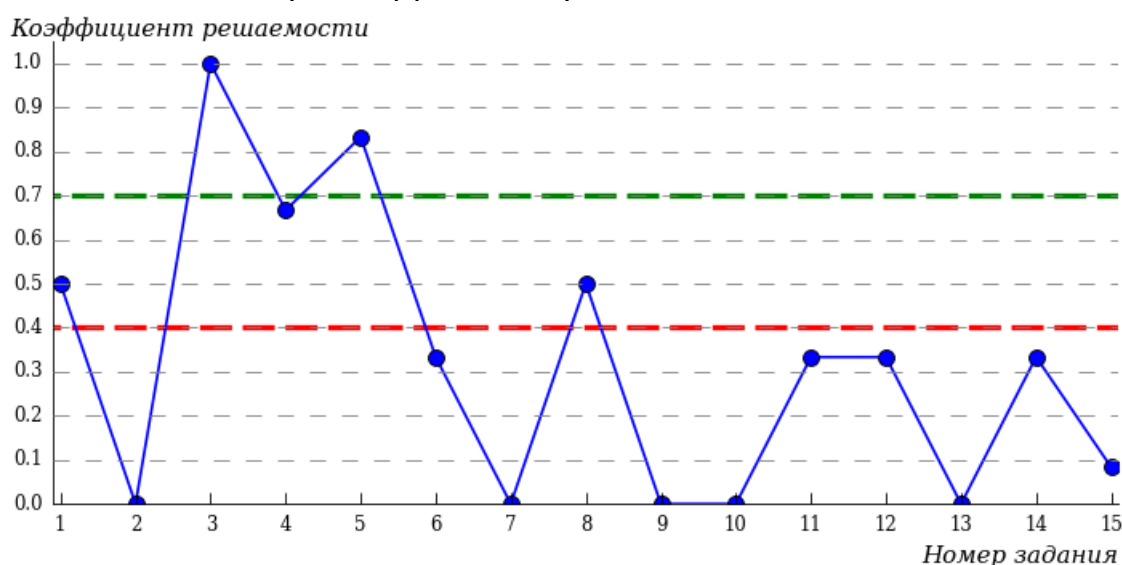
8.1.3 Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	17%
[0%-40%)	83%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки на невысоком уровне выполнили задания по следующим темам:

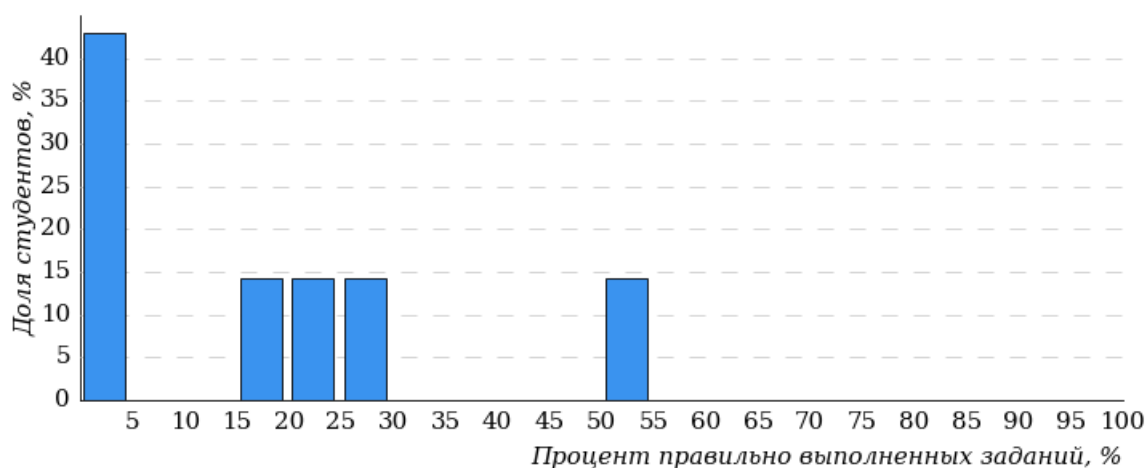
№1 «Позиционные системы счисления»

№8 «Программы обработки числовой информации»
на низком уровне выполнили задания по следующим темам:
 №2 «Алгебра логики. Логические основы компьютера»
 №6 «Алгоритмы для формальных исполнителей»
 №7 «Обработка информации в электронных таблицах. Формулы в MS Excel»
 №9 «Сеть Интернет»
 №10 «Подходы к измерению информации»
 №11 «Графы и деревья»
 №12 «Сетевые сервисы: поиск информации в Интернете»
 №13 «Анализ алгоритмов»
 №14 «Анализ программ»
 №15 «Элементы теории игр: выигрышная стратегия»

8.2 Нефтегазовый факультет (НГФ)

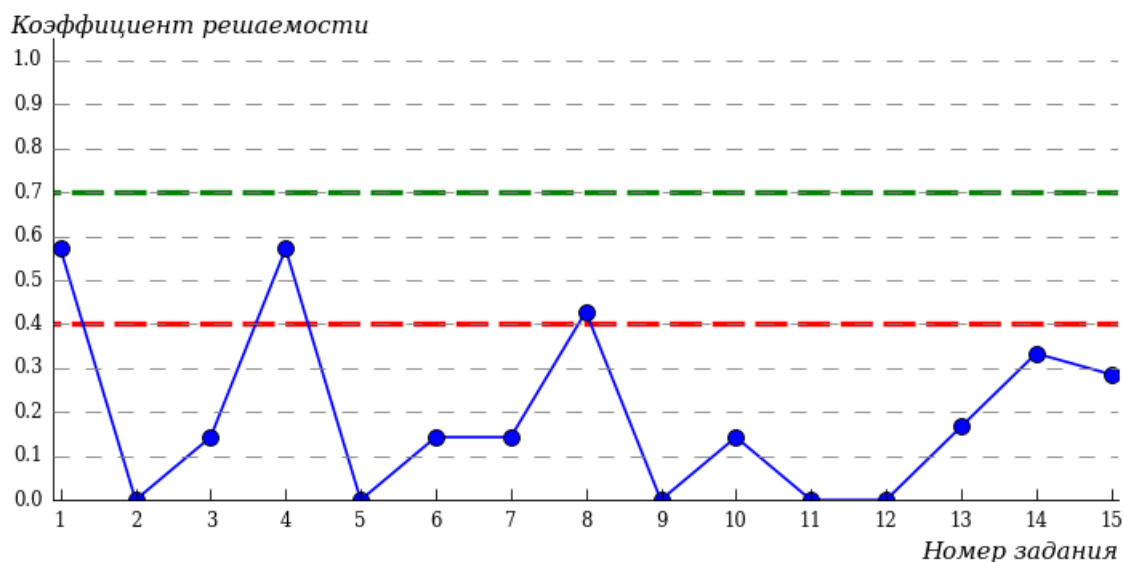
8.2.1 Направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	15%
[0%-40%)	85%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№8 «Программы обработки числовой информации»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№2 «Алгебра логики. Логические основы компьютера»

№3 «Модели и моделирование»

№5 «Кодирование информации»

№6 «Алгоритмы для формальных исполнителей»

№7 «Обработка информации в электронных таблицах. Формулы в MS Excel»

№9 «Сеть Интернет»

№10 «Подходы к измерению информации»

№11 «Графы и деревья»

№12 «Сетевые сервисы: поиск информации в Интернете»

№13 «Анализ алгоритмов»

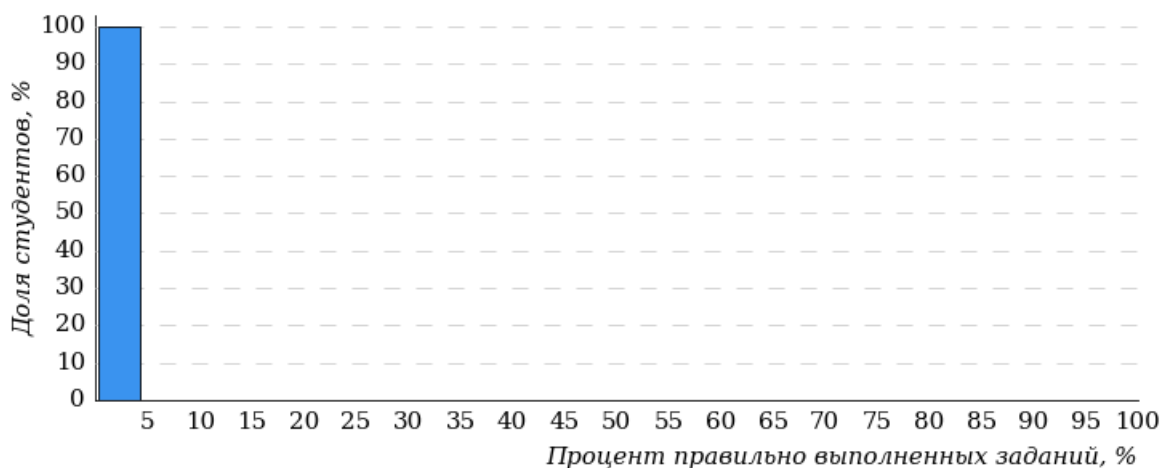
№14 «Анализ программ»

№15 «Элементы теории игр: выигрышная стратегия»

8.3 Факультет экономики и управления имени М.И. Агошкова (ФЭиУ)

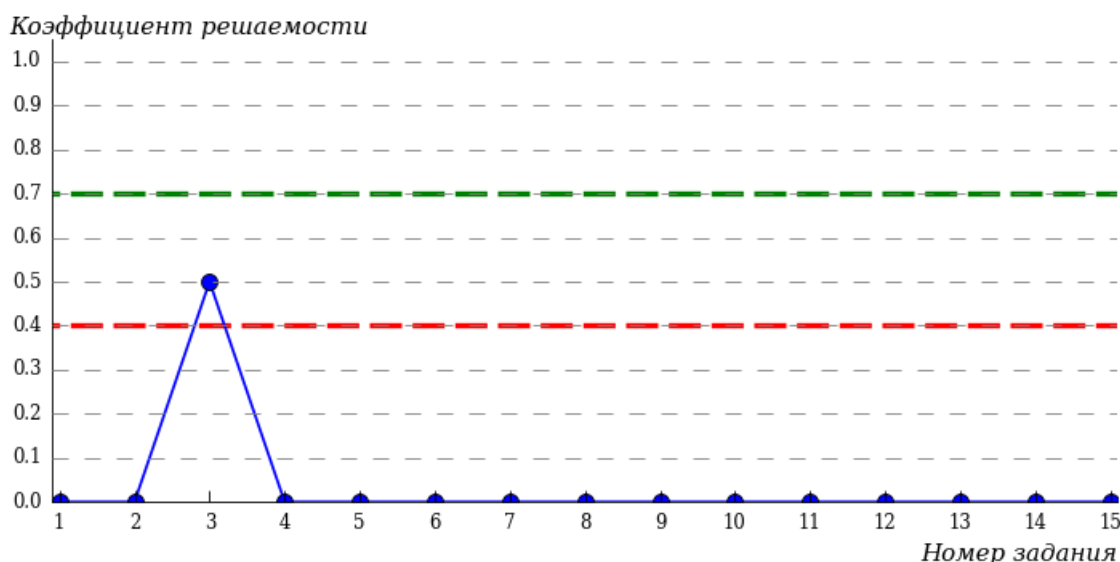
8.3.1 Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	0%
[0%-40%)	100%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№3 «Модели и моделирование»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

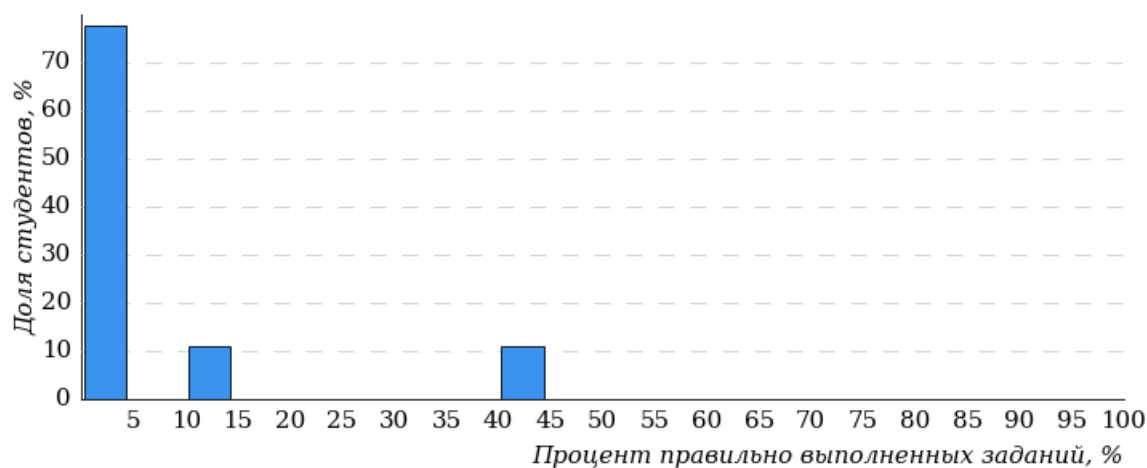
№1 «Позиционные системы счисления»

№2 «Алгебра логики. Логические основы компьютера»

- №4 «Базы данных как модель предметной области»
 №5 «Кодирование информации»
 №6 «Алгоритмы для формальных исполнителей»
 №7 «Обработка информации в электронных таблицах. Формулы в MS Excel»
 №8 «Программы обработки числовой информации»
 №9 «Сеть Интернет»
 №10 «Подходы к измерению информации»
 №11 «Графы и деревья»
 №12 «Сетевые сервисы: поиск информации в Интернете»
 №13 «Анализ алгоритмов»
 №14 «Анализ программ»
 №15 «Элементы теории игр: выигрышная стратегия»

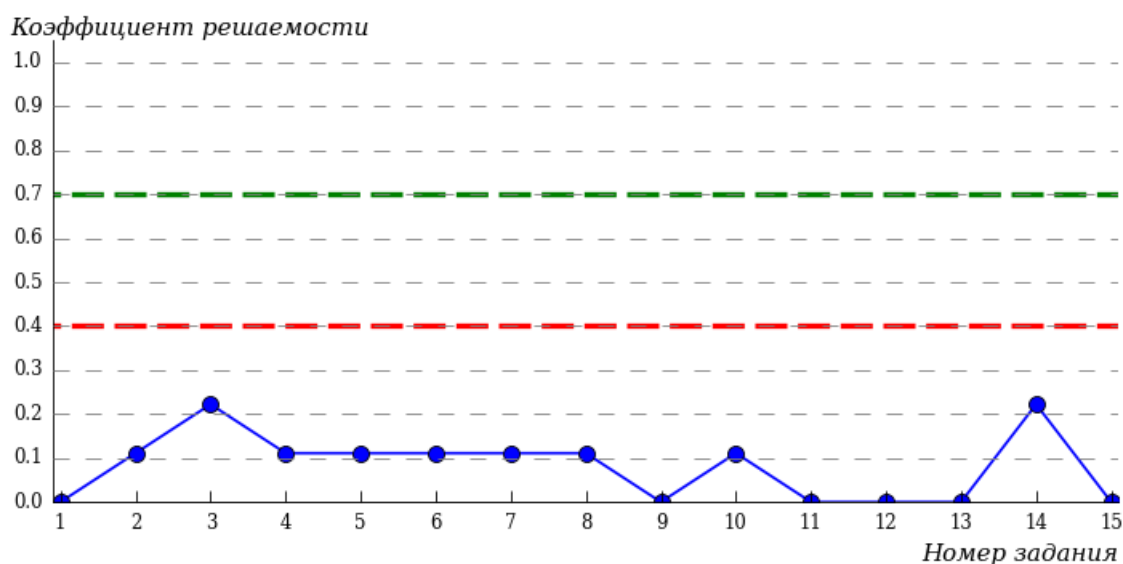
8.3.2 Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	12%
[0%-40%)	88%
Всего	100%

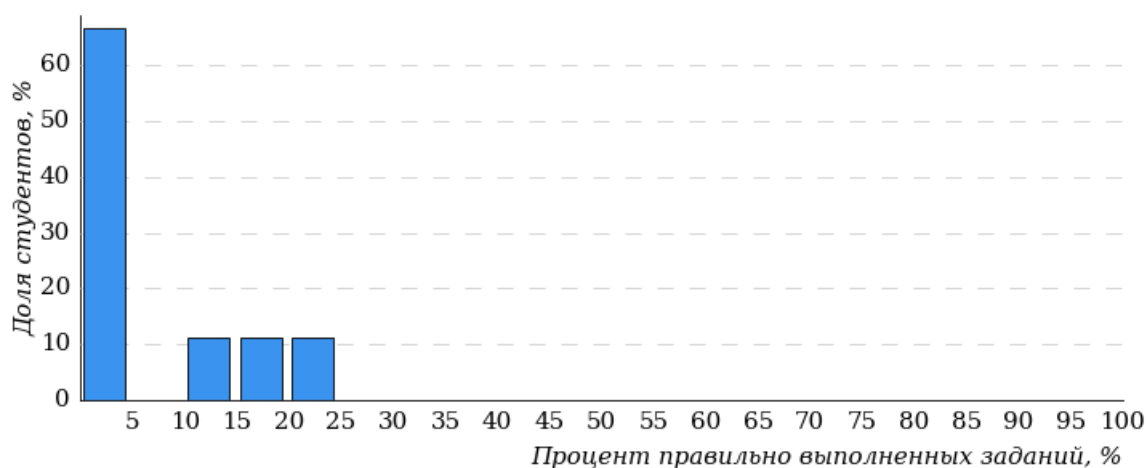
Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки выполнили **на очень низком** уровне все задания.

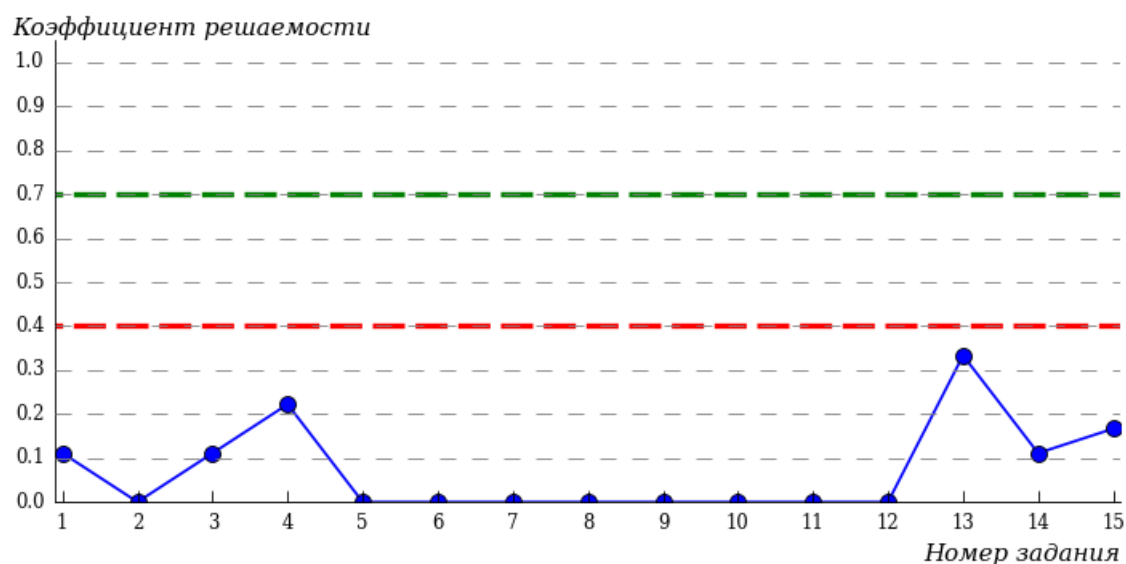
8.3.3 Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	0%
[0%-40%)	100%
Всего	100%

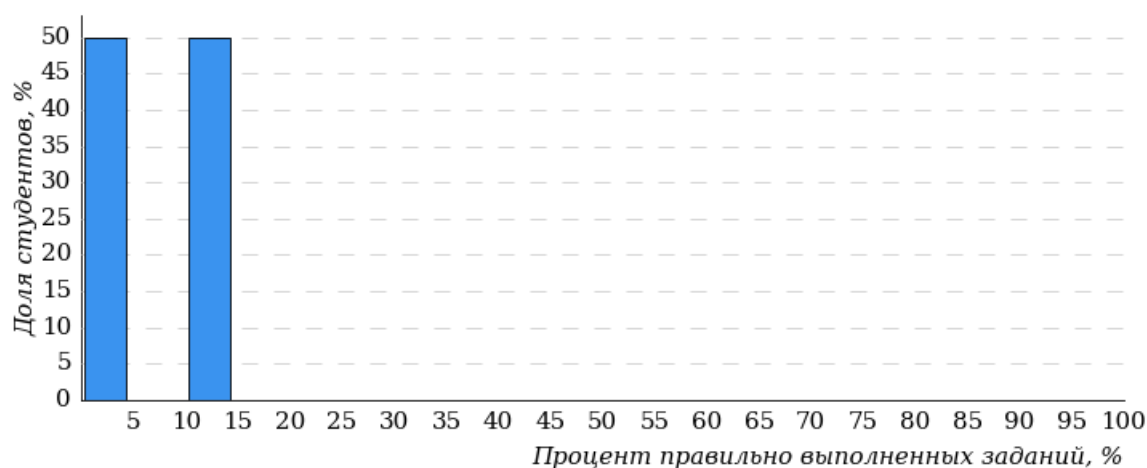
Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки выполнили **на очень низком** уровне все задания.

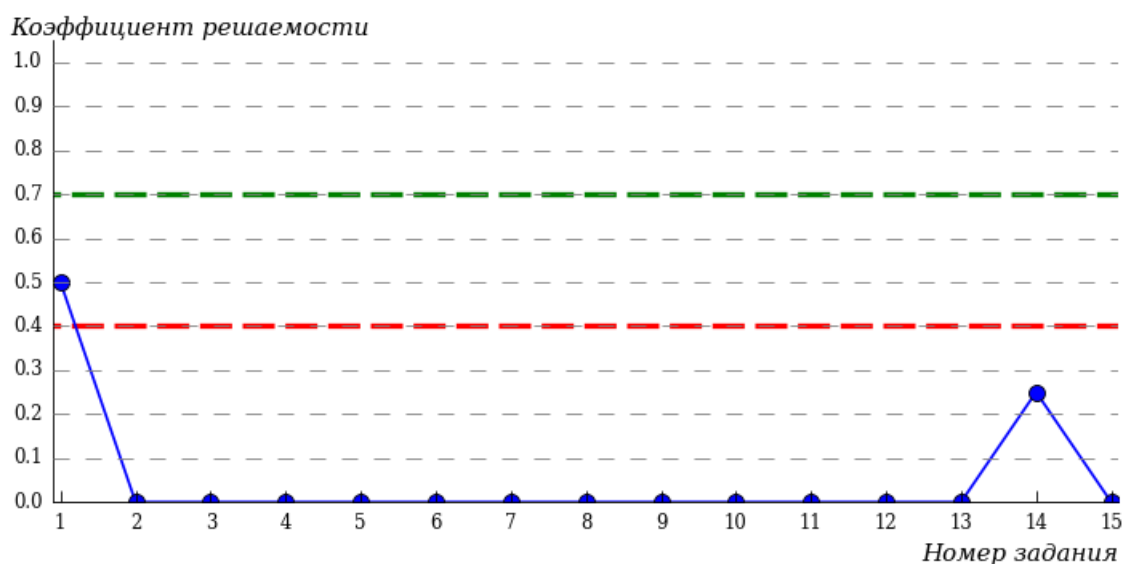
8.3.4 Направление подготовки 38.03.03 «Управление персоналом»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	0%
[40%-60%)	0%
[0%-40%)	100%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№1 «Позиционные системы счисления»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№2 «Алгебра логики. Логические основы компьютера»

№3 «Модели и моделирование»

№4 «Базы данных как модель предметной области»

№5 «Кодирование информации»

№6 «Алгоритмы для формальных исполнителей»

№7 «Обработка информации в электронных таблицах. Формулы в MS Excel»

№8 «Программы обработки числовой информации»

№9 «Сеть Интернет»

№10 «Подходы к измерению информации»

№11 «Графы и деревья»

№12 «Сетевые сервисы: поиск информации в Интернете»

№13 «Анализ алгоритмов»

№14 «Анализ программ»

№15 «Элементы теории игр: выигрышная стратегия»

Результаты диагностического тестирования обработаны
в Научно-исследовательском институте
мониторинга качества образования

424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д. 155.

Телефон: 8 (8362) 42-24-68.

Email: nii.mko@yandex.ru

Портал: www.i-exam.ru

Ждем Ваших предложений!

2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ

среднее общее образование (на базе 11 классов)

«Математика»

2024

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

Диагностика знаний
среднее общее образование
(на базе 11 классов)
«Математика»

Информационно-аналитические материалы

2024 г.

Содержание

Введение	3
1 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «Математика»	4
2 Результаты тестирования студентов по вузу	6
3 Результаты тестирования студентов по факультету	8
3.1 Геологоразведочный факультет (ГРФ)	8
3.2 Геофизический факультет (ГФФ).....	11
3.3 Нефтегазовый факультет (НГФ).....	13
3.4 Факультет технологии разведки и разработки (ФТРИР)	15
3.5 Экологический факультет (ЭКФ)	18
4 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза	20
4.1 Геологоразведочный факультет (ГРФ)	20
4.1.1 Направление подготовки 21.05.02 «Прикладная геология»	20
4.1.2 Направление подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».....	21
4.2 Геофизический факультет (ГФФ).....	22
4.2.1 Направление подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки».....	22
4.3 Нефтегазовый факультет (НГФ).....	24
4.3.1 Направление подготовки 21.05.02 «Прикладная геология»	24
4.4 Факультет технологии разведки и разработки (ФТРИР)	25
4.4.1 Направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»	25
4.4.2 Направление подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки».....	26
4.4.3 Направление подготовки 21.05.04 «Горное дело»	27
4.4.4 Направление подготовки 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства».....	28
4.5 Экологический факультет (ЭКФ)	29
4.5.1 Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».....	29

Введение

Педагогический анализ результатов уровня знаний студентов первого курса по дисциплине «Математика», полученных на базе среднего общего образования, содержит информационные и аналитические материалы, адресованные представителям ректората, деканам, заведующим кафедрами, профессорско-преподавательскому составу образовательной организации.

Информационные материалы включают обобщенную структуру измерительных материалов диагностического тестирования, тематическое наполнение которых соответствует содержательным линиям школьного курса дисциплины «Математика».

Аналитические материалы предназначены для анализа и оценки качества подготовки первокурсников на основе результатов диагностического тестирования по дисциплине. Они представлены в формах, удобных для принятия организационных и методических решений:

- гистограммы плотности распределения результатов;
- диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении тестовых заданий (в процентах);
- карты коэффициентов решаемости заданий по темам;
- рейтинг-листы студентов.

По форме и положению гистограммы можно наглядно оценить характер распределения результатов тестирования, учитывая расслоение студентов по уровню подготовки.

Представленные материалы содержат диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении теста.

Карта коэффициентов решаемости заданий дает возможность выявить отдельные темы учебного предмета, освоенные первокурсниками на низком уровне, и оперативно устранить пробелы в знаниях, умениях и навыках, что весьма целесообразно для успешного освоения дисциплины «Математика» в вузе.

Рейтинг-листы представляют собой списки студентов с указанием процента правильно выполненных заданий диагностического теста (Приложение 1).

Информационно-аналитические материалы могут стать частью входного внутривузовского контроля уровня знаний и умений студентов-первокурсников по дисциплине для проведения дальнейших мониторинговых исследований качества образования в вузе.

Информационно-аналитические материалы сформированы на основе результатов диагностического тестирования, проведенного в период с 1 августа по 28 декабря 2024 года.

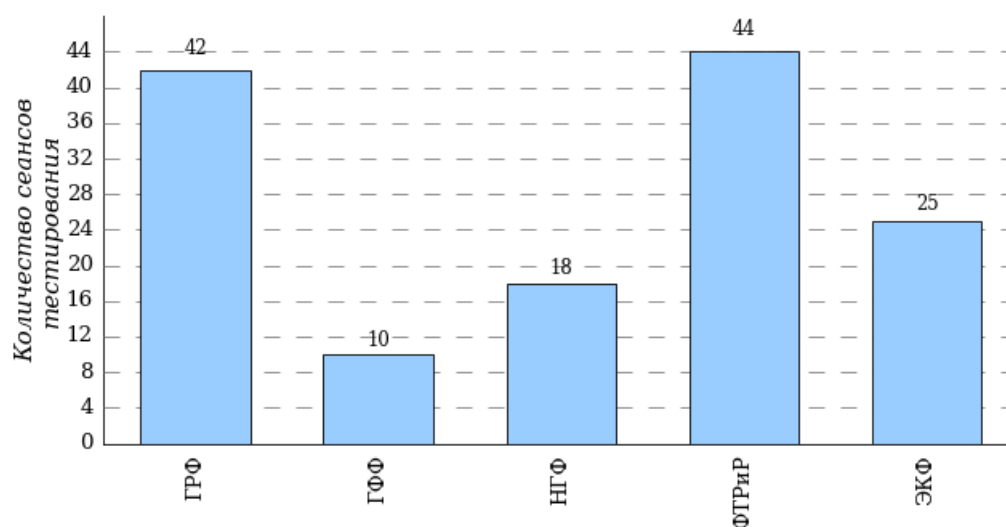
9 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «Математика»

№ п/п	Наименование темы	Перечень учебных элементов
1	Вычисление значений алгебраических выражений	уметь: выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; выполнять вычисление значений и преобразования выражений
2	Текстовые задачи	уметь: решать текстовые задачи разных типов, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов, умение оценивать размеры объектов окружающего мира
3	Задачи с физическим смыслом	уметь: выполнять расчеты по формулам; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции
4	Преобразования выражений	уметь: выполнять вычисление значений и преобразования алгебраических, тригонометрических выражений, выражений со степенями, корнями и логарифмами
5	Задачи планиметрии с практическим содержанием	уметь: использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; оценивать размеры объектов окружающего мира
6	Вычисления в таблицах	уметь: извлекать информацию, представленную в таблицах
7	Задачи на графики и диаграммы	уметь: извлекать информацию, представленную на диаграммах, графиках; анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера
8	Логические задачи	уметь: проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения
9	Простейшие задачи теории вероятностей	уметь: вычислять в простейших случаях вероятности событий
10	Неравенства	уметь: решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства
11	Изображение действительных чисел на числовой оси	уметь: сравнивать действительные числа; представлять числа на координатной прямой; делать прикидку и оценку результата вычислений
12	Исследование функции с помощью производной	уметь: исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции;

		решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения
13	Уравнения	уметь: решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы; решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков
14	Текстовые задачи на движение и работу	уметь: решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи
15	Геометрические задачи практического содержания	уметь: решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
16	Тела вращения	уметь: вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы, в том числе: площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур
17	Область допустимых значений функции	уметь: находить области определения элементарных функций
18	Производная элементарных функций	уметь: находить производные элементарных функций
19	Графики элементарных функций	уметь: определять по графику соответствующую ему функцию
20	Уравнения с модулем	уметь: решать простейшие уравнения с переменной под знаком модуля
21	Наименьшее и наибольшее значения функции	уметь: находить наименьшее и наибольшее значения непрерывной функции, заданной на отрезке с помощью производной

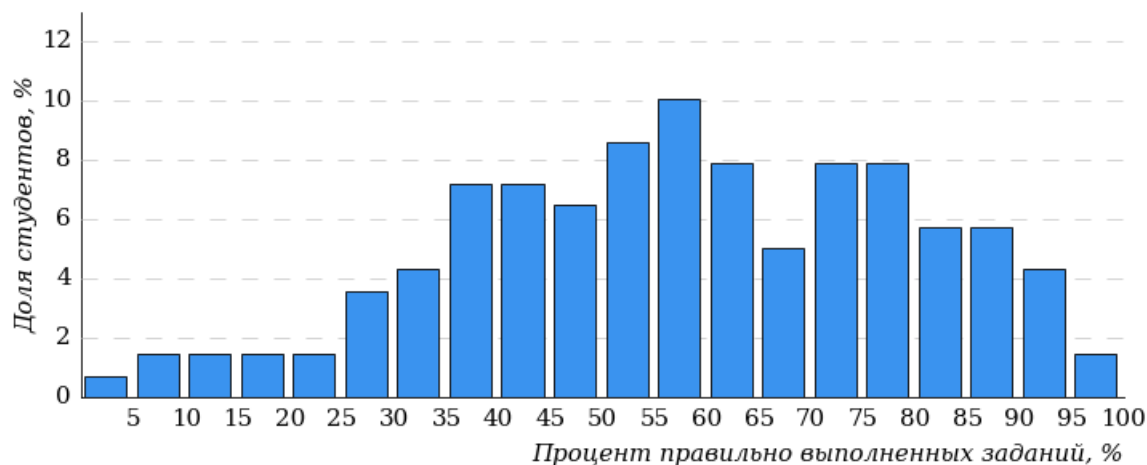
10 Результаты тестирования студентов по вузу

Количественные показатели участия факультетов вуза
в диагностическом тестировании по дисциплине «Математика»



Всего:
139 сеансов тестирования

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	19%
[60%-80%)	36%
[40%-60%)	24%
[0%-40%)	21%

Всего

100%

Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 0% до 40% тестовых заданий

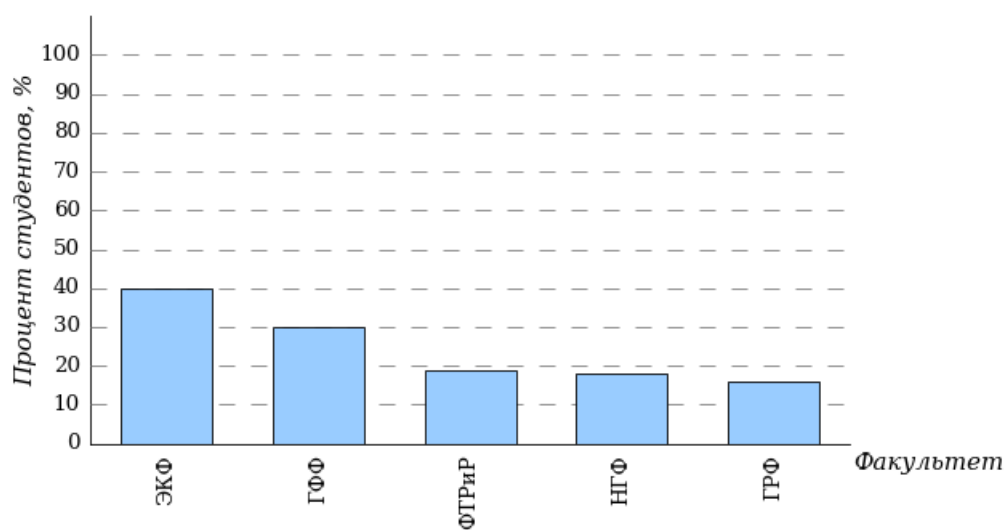


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий

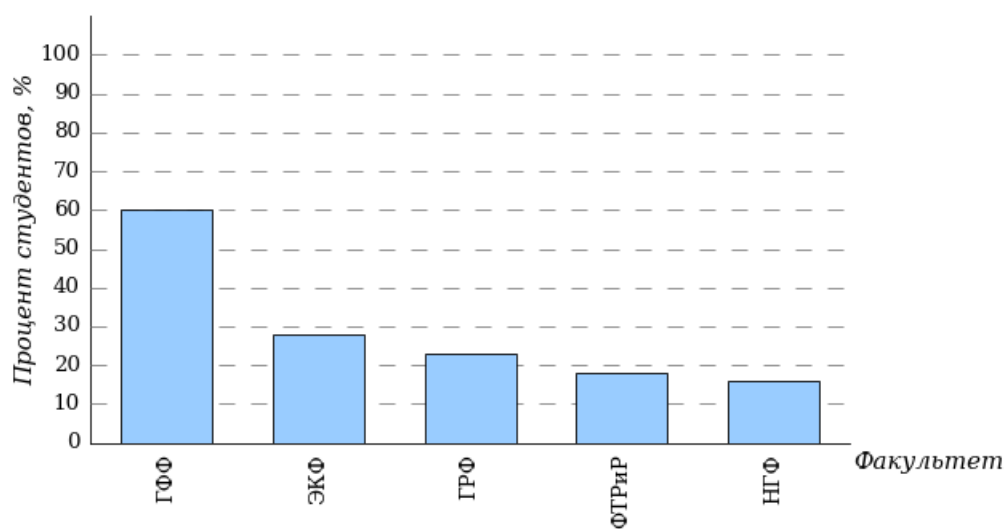


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий

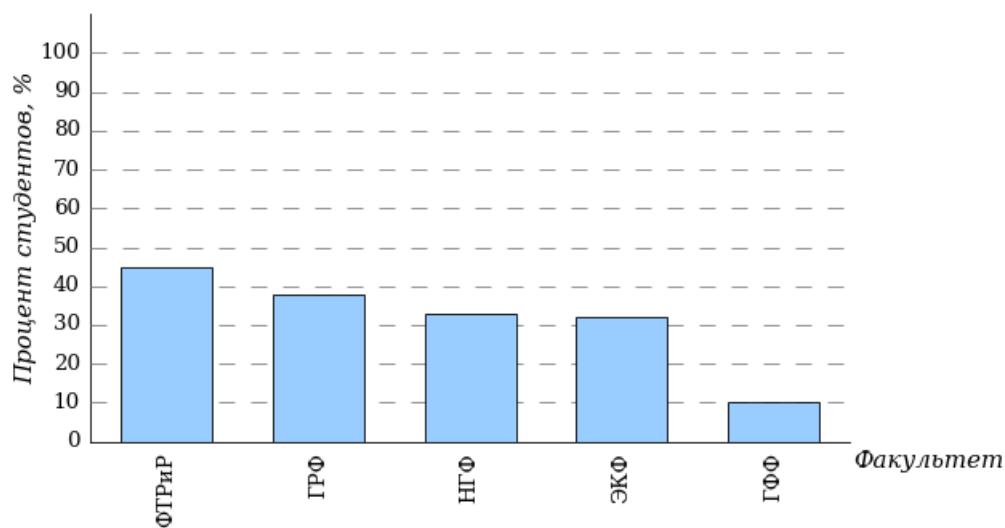
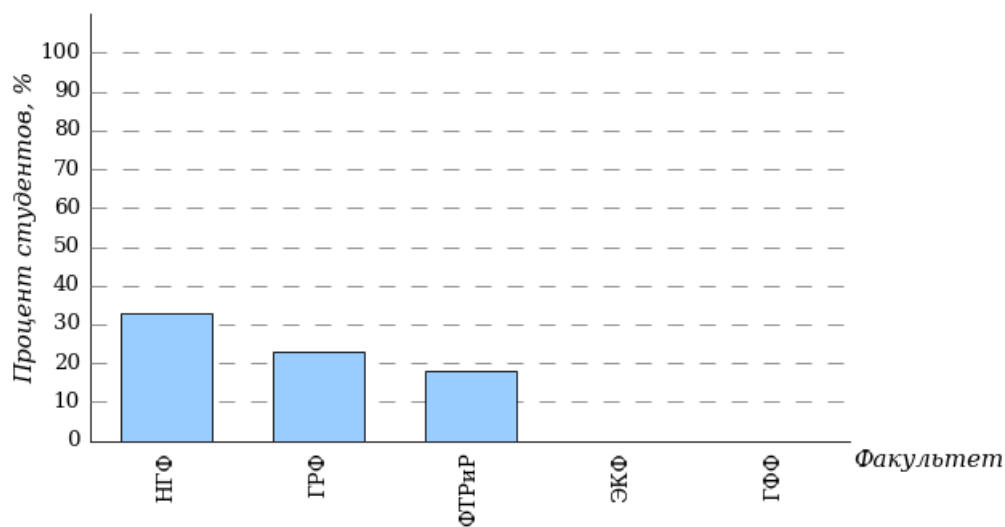


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 80% до 100% тестовых заданий

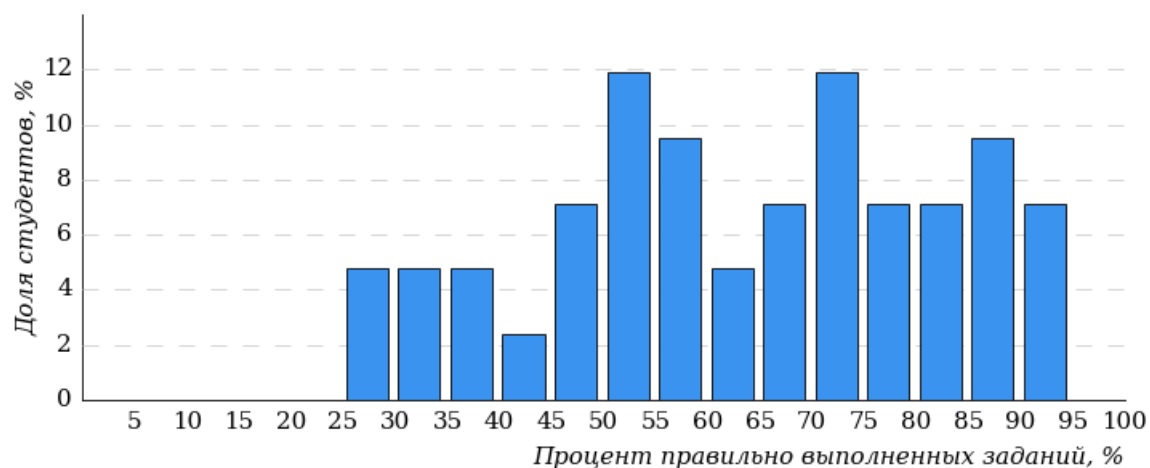


11 Результаты тестирования студентов по факультету

11.1 Геологоразведочный факультет (ГРФ)

В тестировании участвовали следующие направления подготовки: 21.05.02 «Прикладная геология», 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Геологоразведочный факультет (ГРФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	23%
[60%-80%)	38%
[40%-60%)	23%
[0%-40%)	16%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки по проценту студентов, правильно выполнивших от 0% до 40% тестовых заданий
Геологоразведочный факультет (ГРФ)

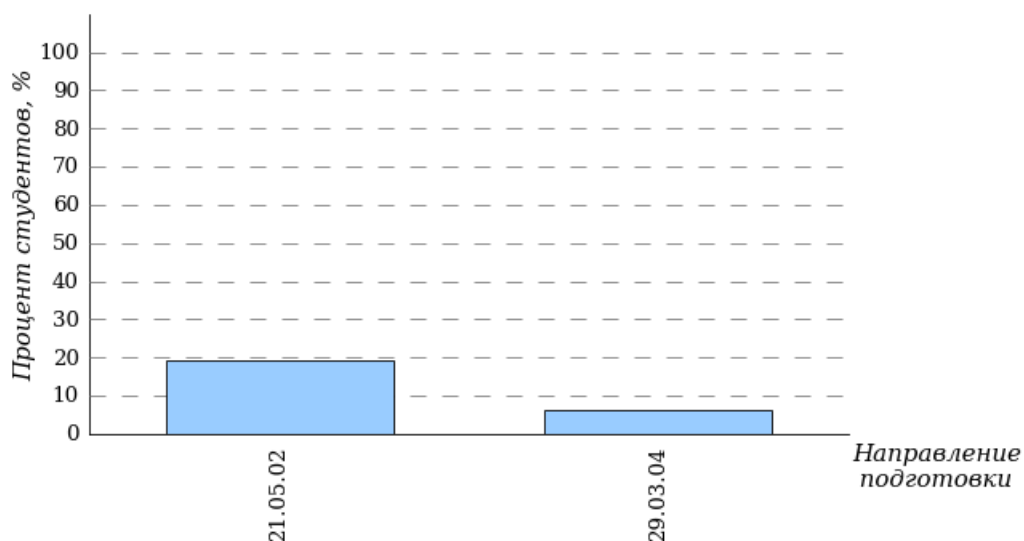


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 40% до 60% тестовых заданий
 Геологоразведочный факультет (ГРФ)

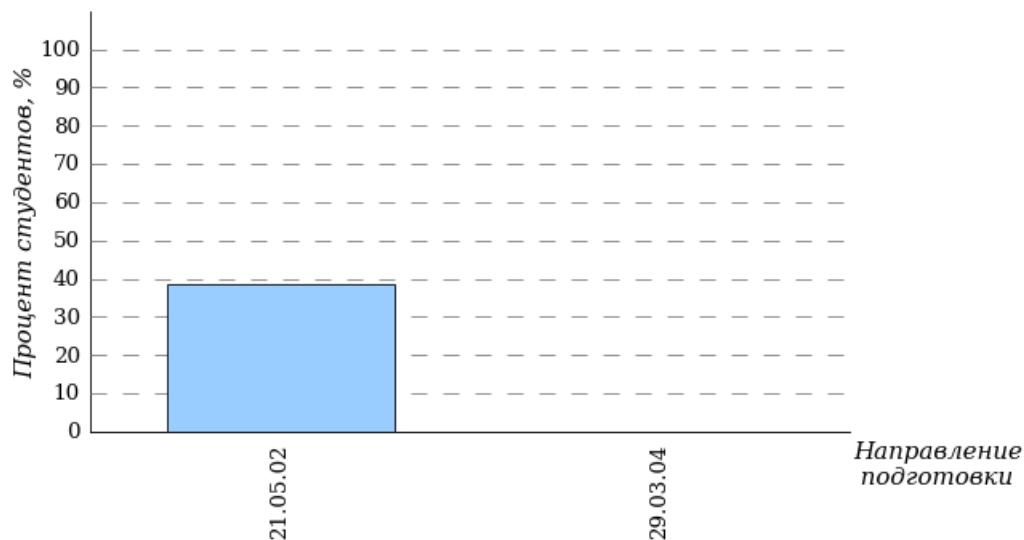


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 60% до 80% тестовых заданий
 Геологоразведочный факультет (ГРФ)

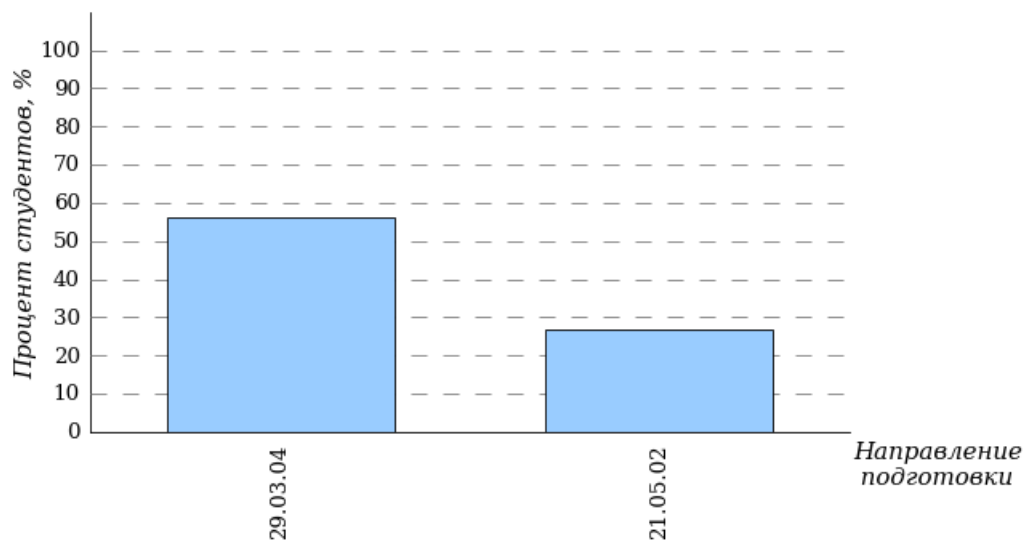
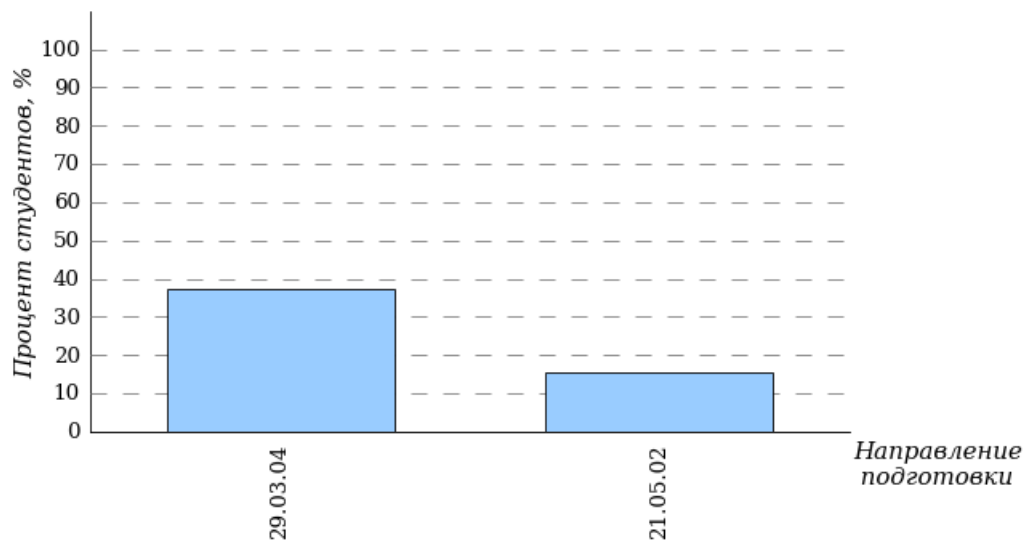


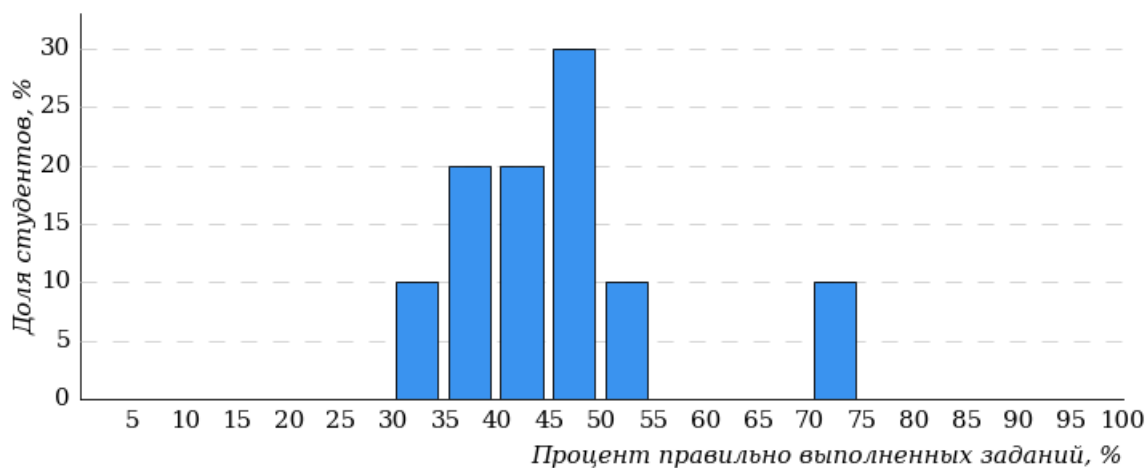
Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 80% до 100% тестовых заданий
Геологоразведочный факультет (ГРФ)



11.2 Геофизический факультет (ГФФ)

В тестировании участвовало направление подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Геофизический факультет (ГФФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	10%
[40%-60%)	60%
[0%-40%)	30%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 0% до 40% тестовых заданий
 Геофизический факультет (ГФФ)

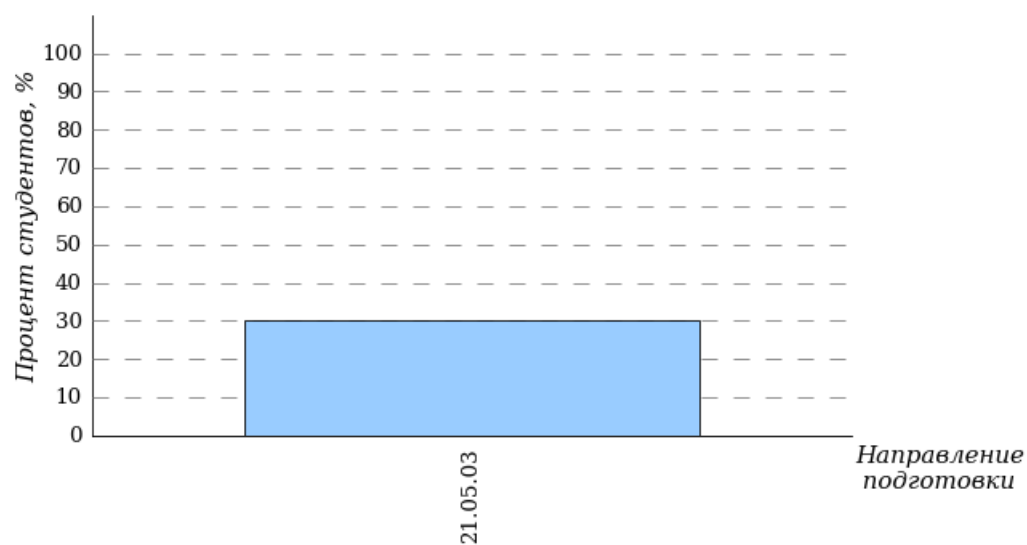


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 40% до 60% тестовых заданий
 Геофизический факультет (ГФФ)

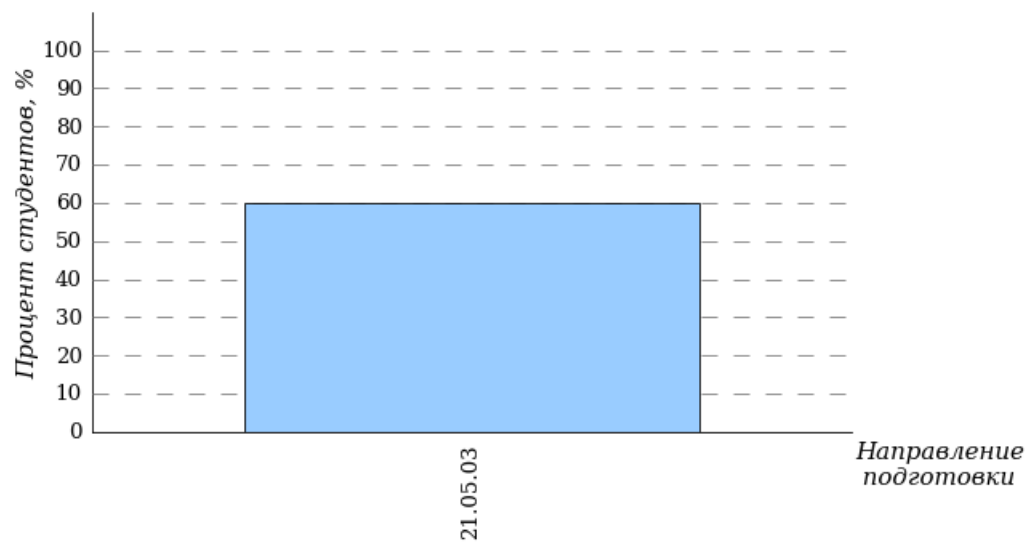
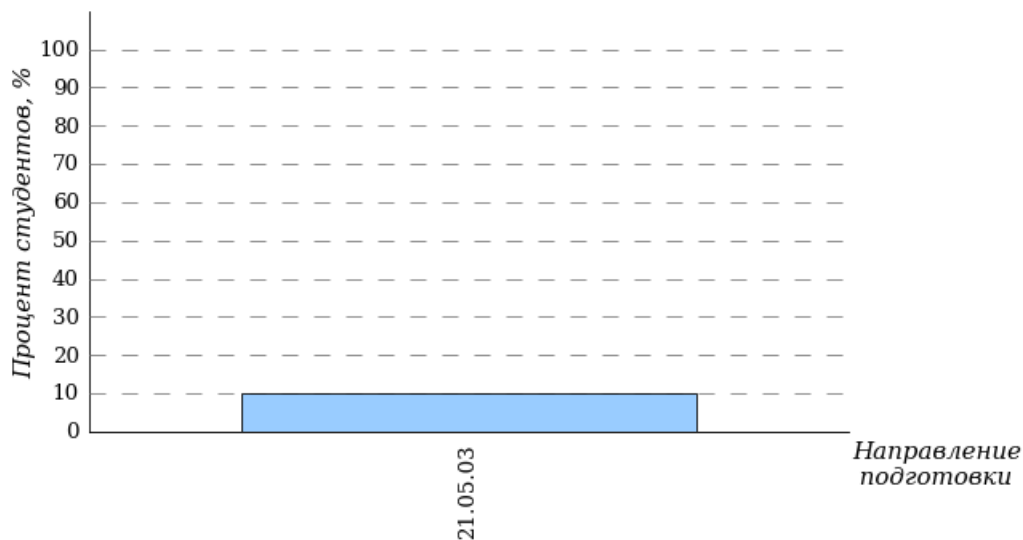


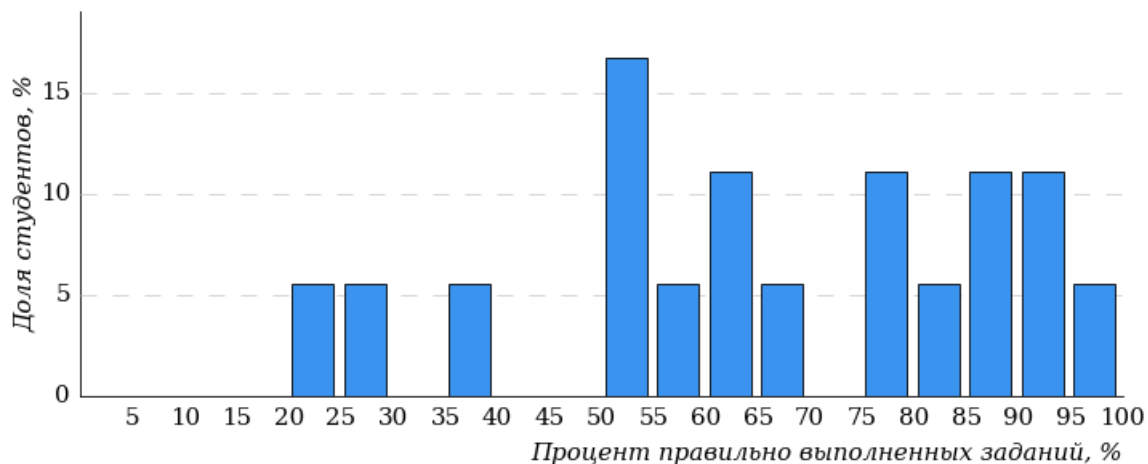
Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий
Геофизический факультет (ГФФ)



11.3 Нефтегазовый факультет (НГФ)

В тестировании участвовало направление подготовки 21.05.02 «Прикладная геология».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Нефтегазовый факультет (НГФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	33%
[60%-80%)	33%
[40%-60%)	18%
[0%-40%)	16%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 0% до 40% тестовых заданий
 Нефтегазовый факультет (НГФ)

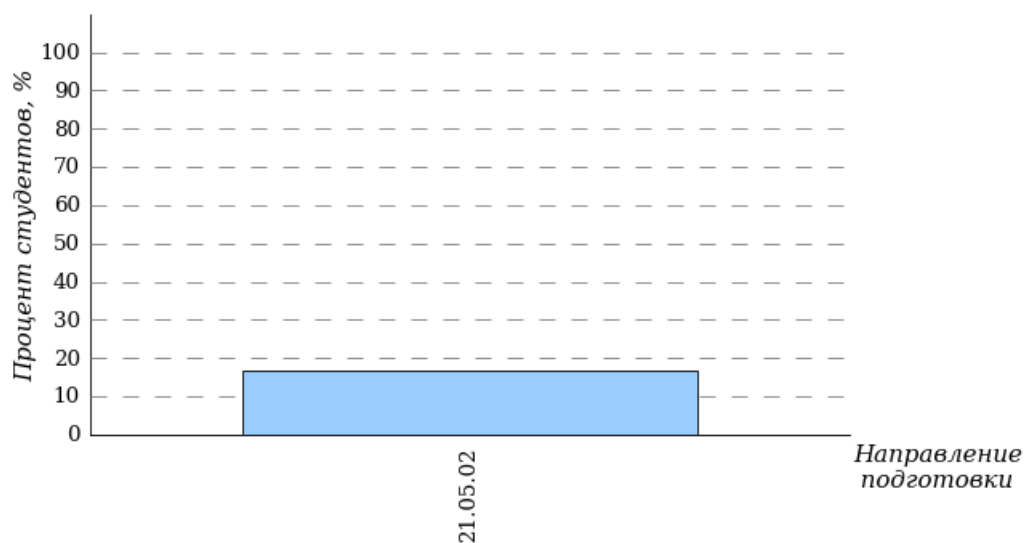


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 40% до 60% тестовых заданий
 Нефтегазовый факультет (НГФ)

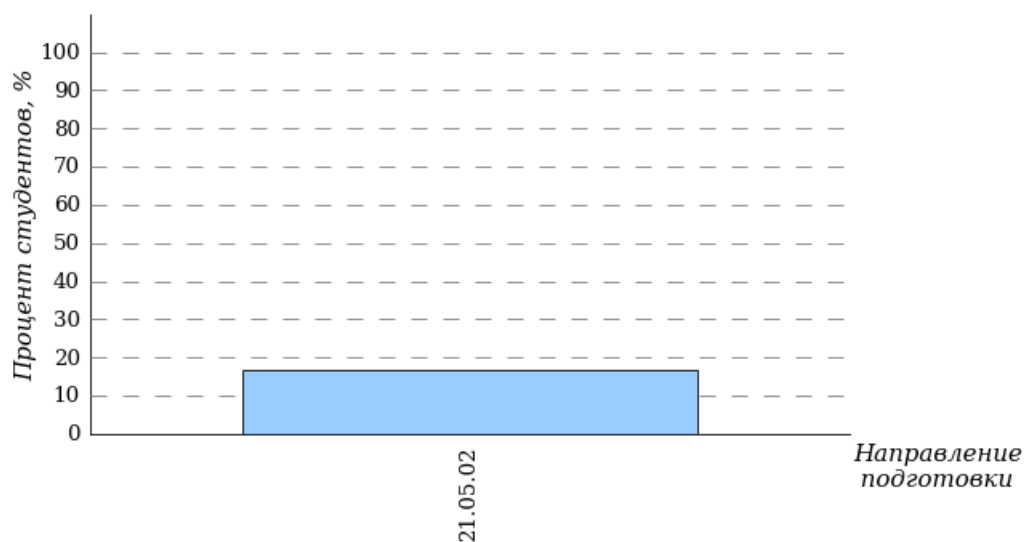


Диаграмма ранжирования направлений подготовки по проценту студентов, правильно выполнивших от 60% до 80% тестовых заданий
Нефтегазовый факультет (НГФ)

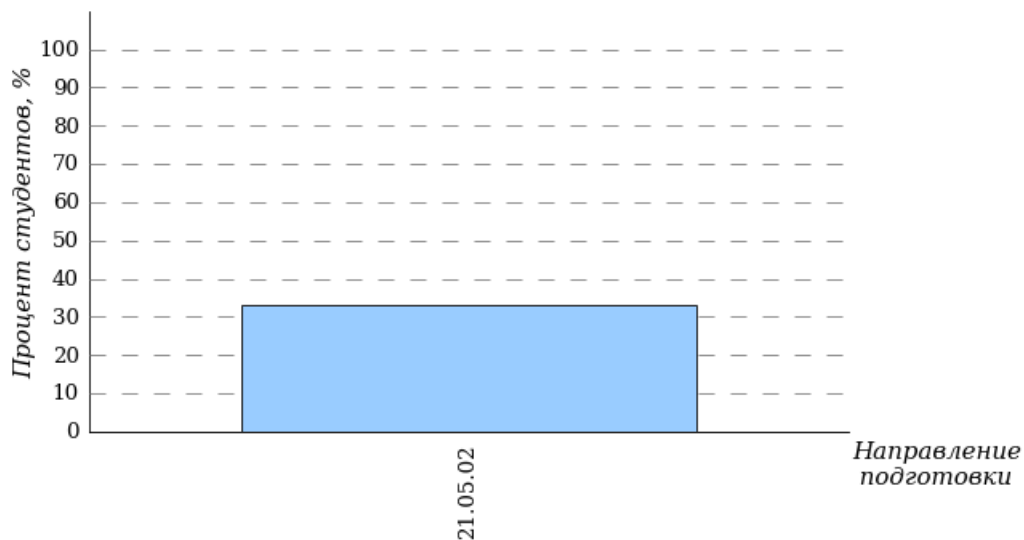
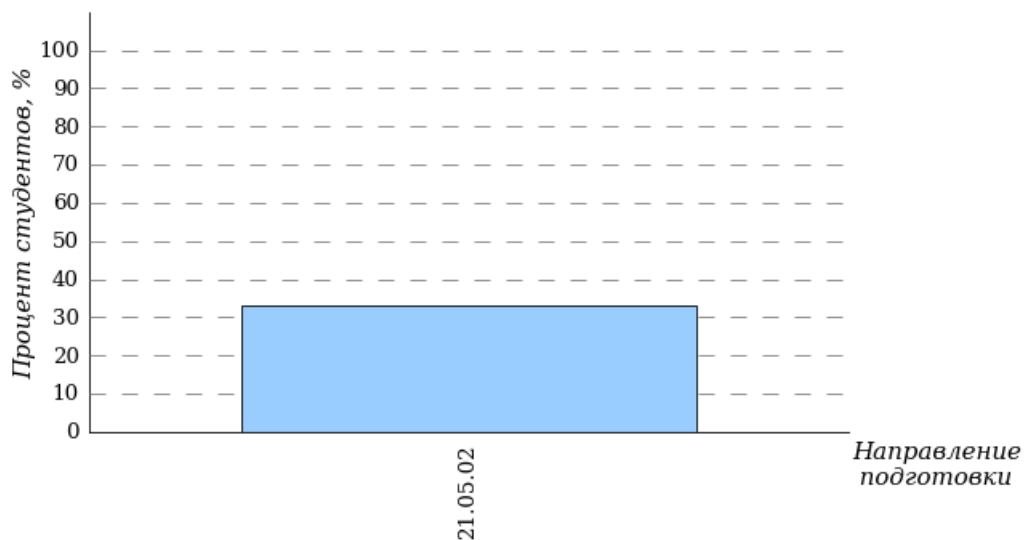


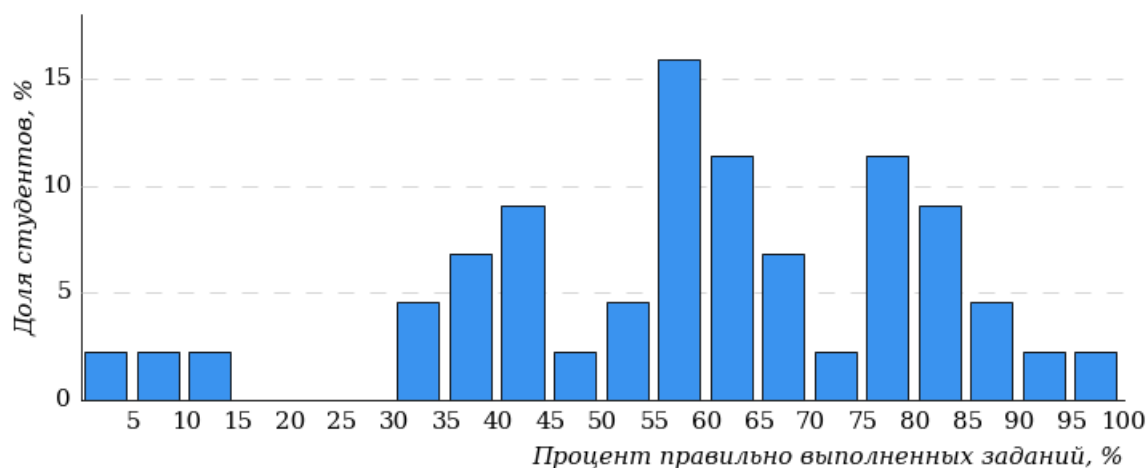
Диаграмма ранжирования направлений подготовки по проценту студентов, правильно выполнивших от 80% до 100% тестовых заданий
Нефтегазовый факультет (НГФ)



11.4 Факультет технологии разведки и разработки (ФТРиР)

В тестировании участвовали следующие направления подготовки: 21.03.01 «Нефтегазовое дело», 21.05.03 «Технология геологической разведки», 21.05.04 «Горное дело», 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Факультет технологии разведки и разработки (ФТРИР)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	19%
[60%-80%)	45%
[40%-60%)	18%
[0%-40%)	18%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 0% до 40% тестовых заданий
Факультет технологии разведки и разработки (ФТРИР)

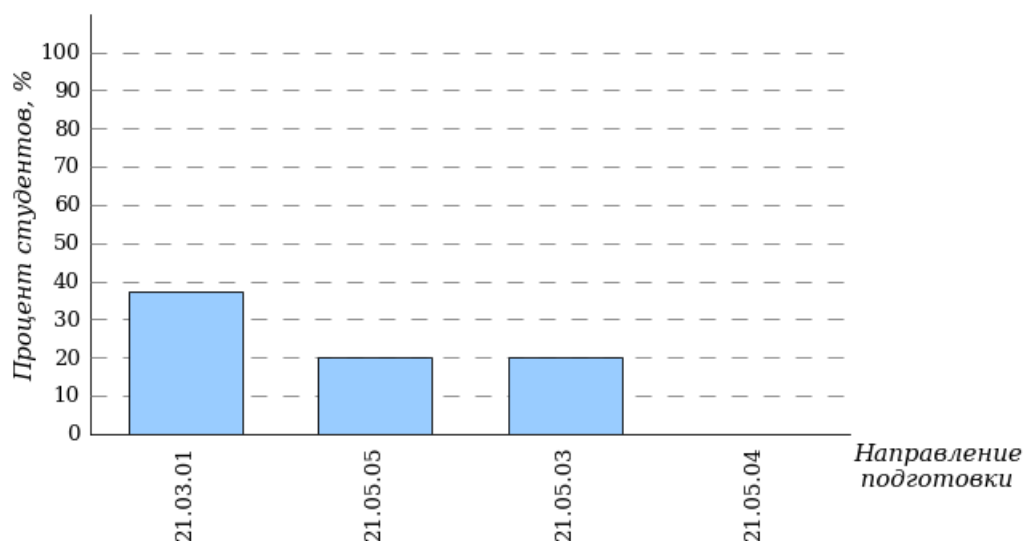


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий
Факультет технологии разведки и разработки (ФТРИР)

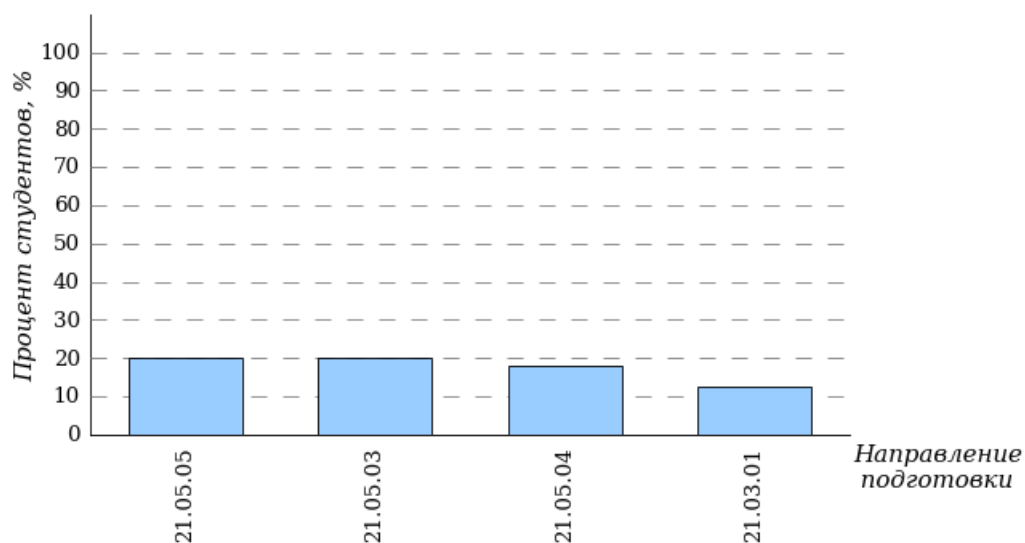


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий
Факультет технологии разведки и разработки (ФТРИР)

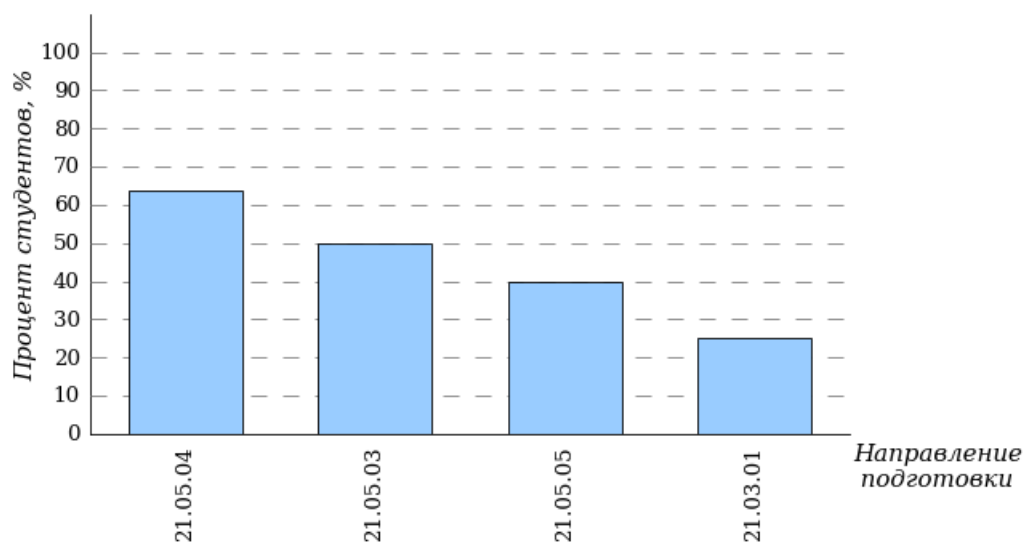
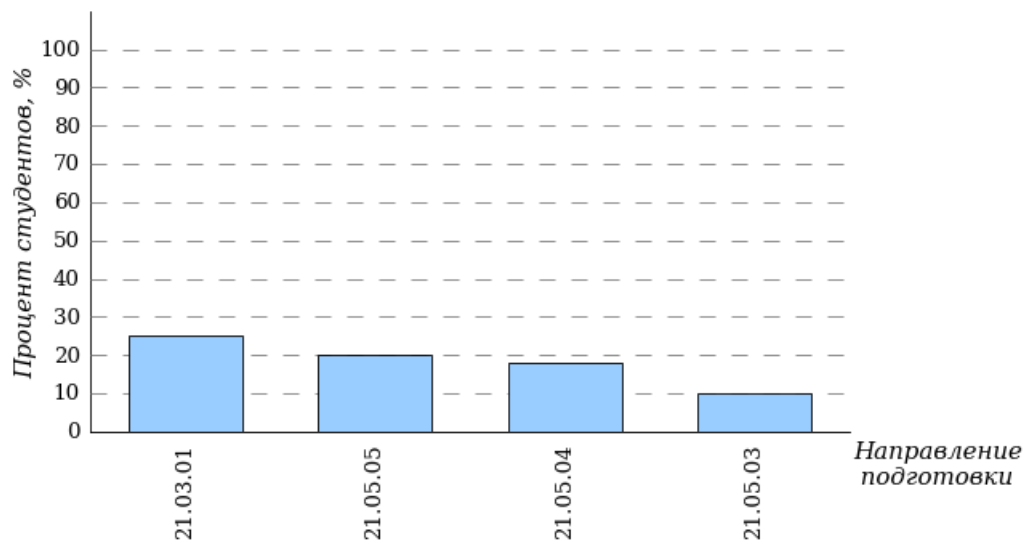


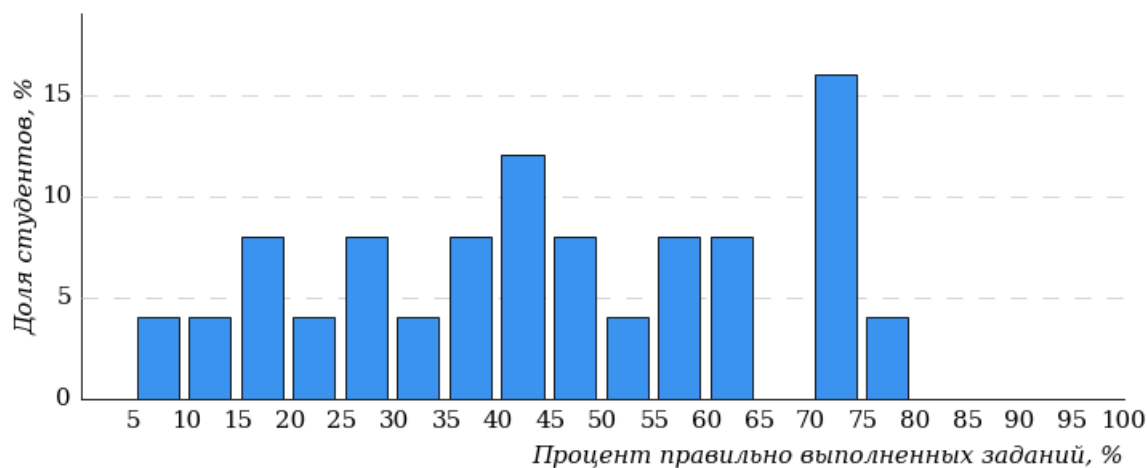
Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 80% до 100% тестовых заданий
Факультет технологии разведки и разработки (ФТРИР)



11.5 Экологический факультет (ЭКФ)

В тестировании участвовало направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Экологический факультет (ЭКФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	32%
[40%-60%)	28%
[0%-40%)	40%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 0% до 40% тестовых заданий
 Экологический факультет (ЭКФ)

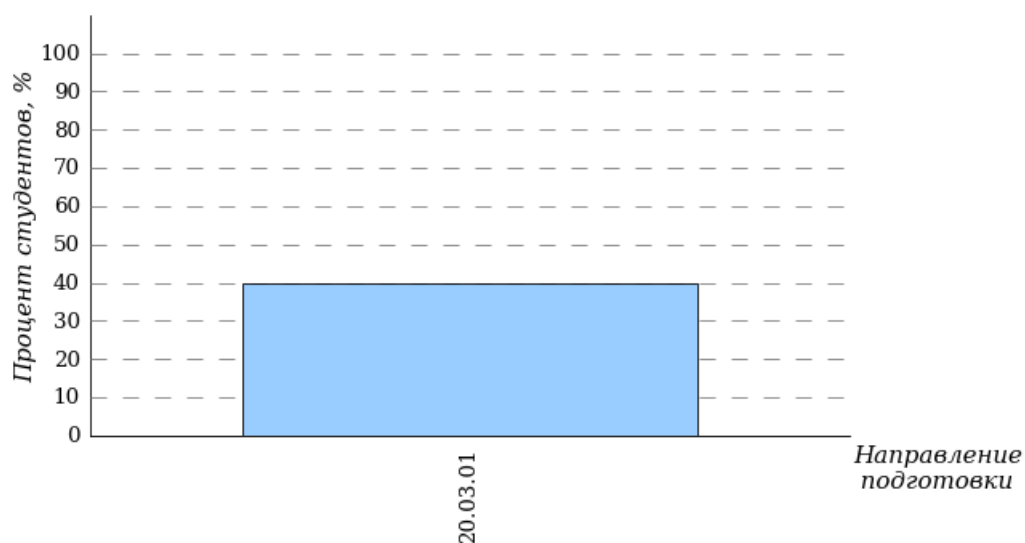


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 40% до 60% тестовых заданий
 Экологический факультет (ЭКФ)

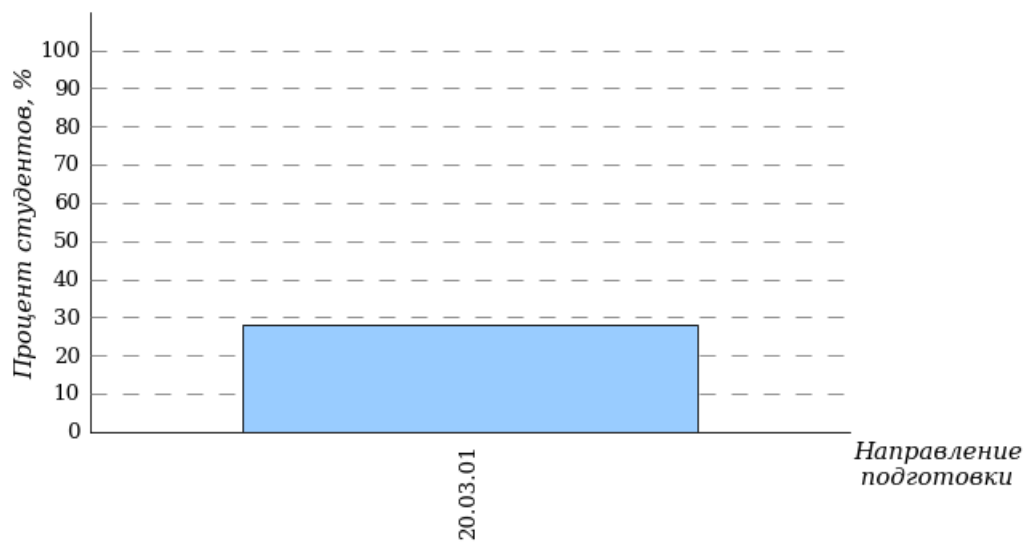
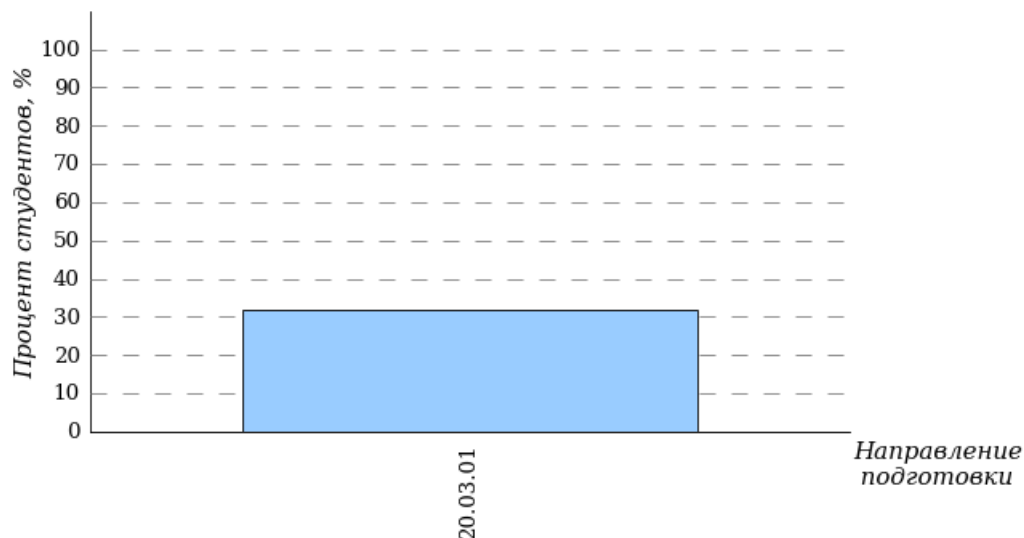


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий
Экологический факультет (ЭКФ)

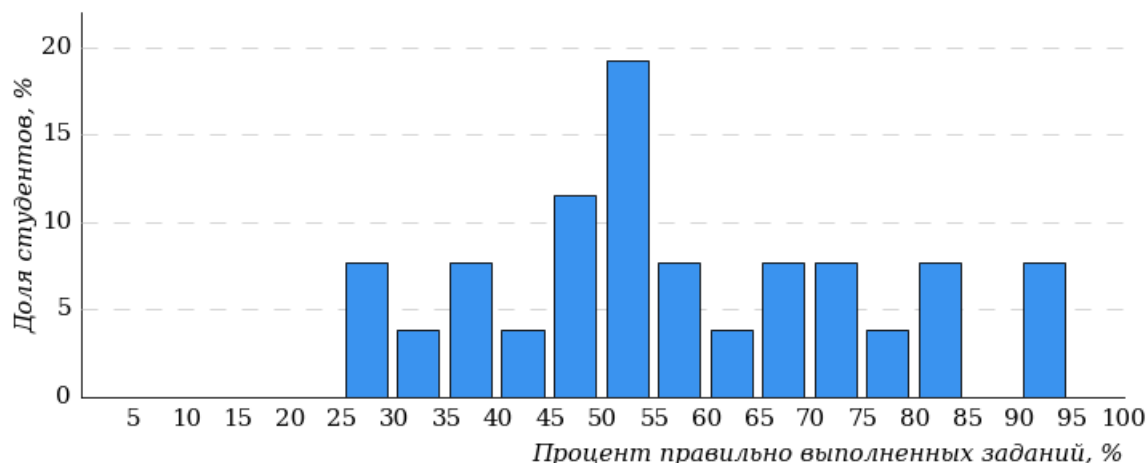


12 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза

12.1 Геологоразведочный факультет (ГРФ)

12.1.1 Направление подготовки 21.05.02 «Прикладная геология»

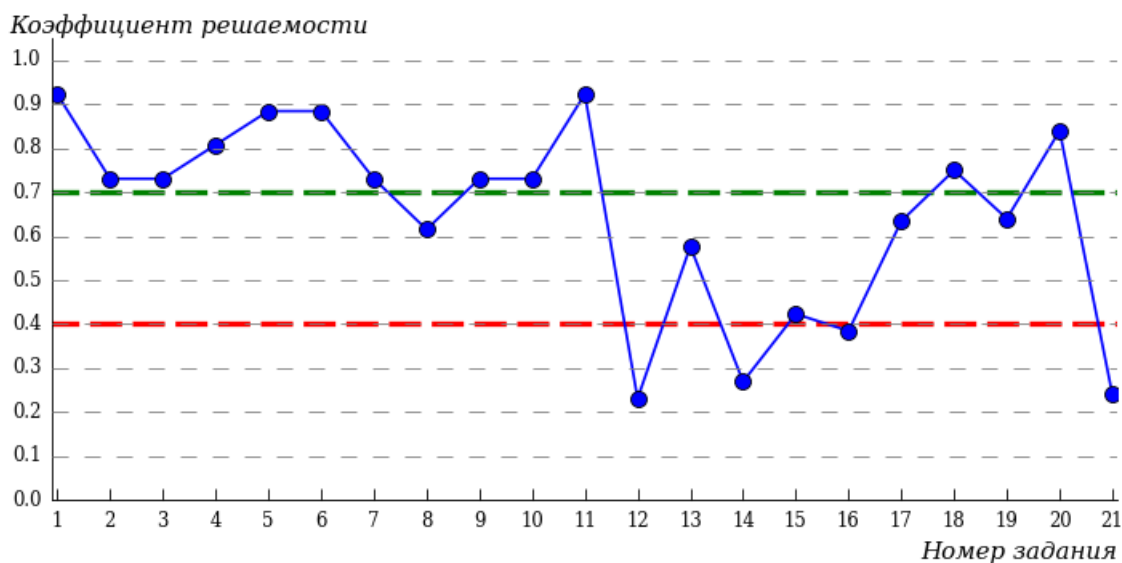
Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	17%
[60%-80%)	26%
[40%-60%)	38%

Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[0%-40%)	19%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№15 «Геометрические задачи практического содержания»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№12 «Исследование функции с помощью производной»

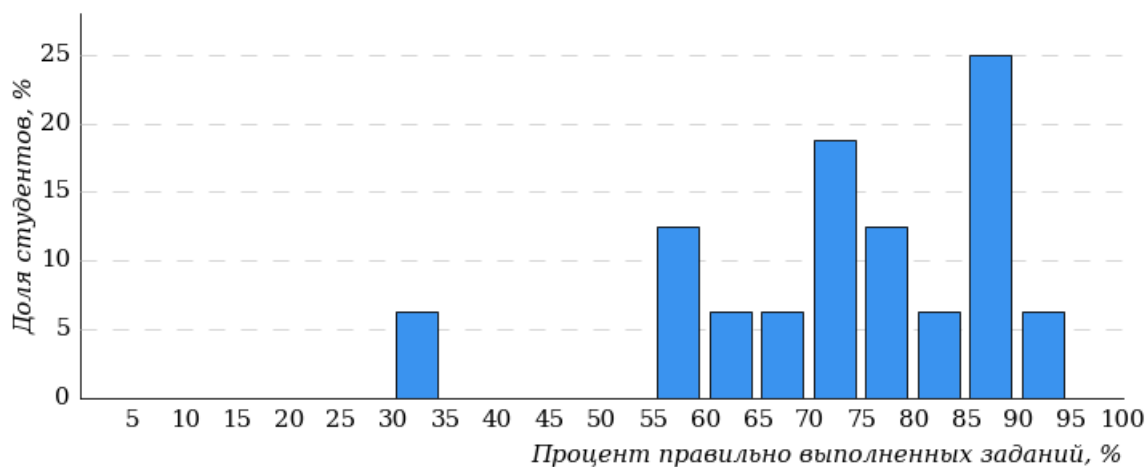
№14 «Текстовые задачи на движение и работу»

№16 «Тела вращения»

№21 «Наименьшее и наибольшее значения функции»

12.1.2 Направление подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

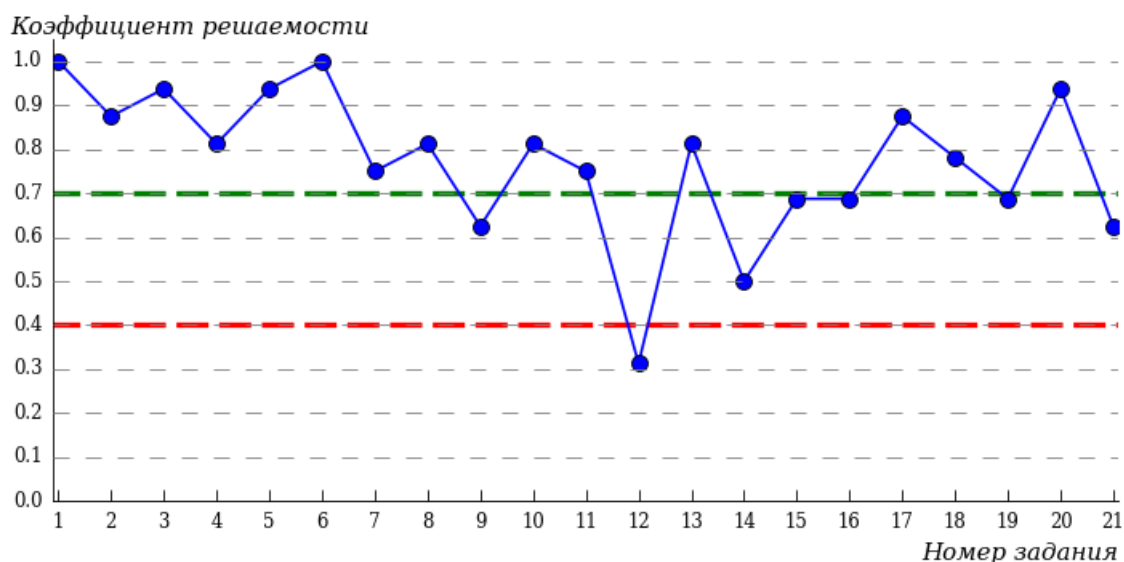
Гистограмма плотности распределения результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	37%
[60%-80%)	56%

Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[40%-60%)	0%
[0%-40%)	7%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№14 «Текстовые задачи на движение и работу»

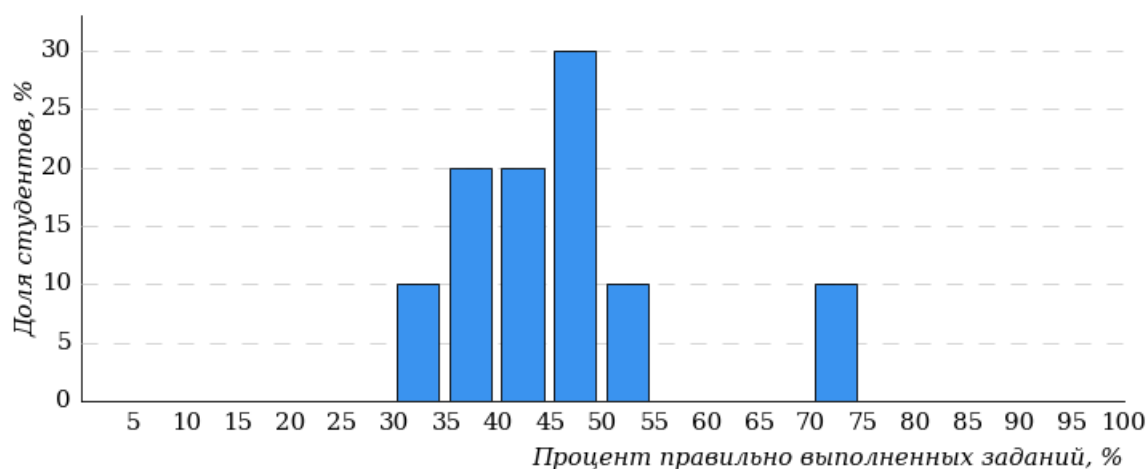
на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№12 «Исследование функции с помощью производной»

12.2 Геофизический факультет (ГФФ)

12.2.1 Направление подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки»

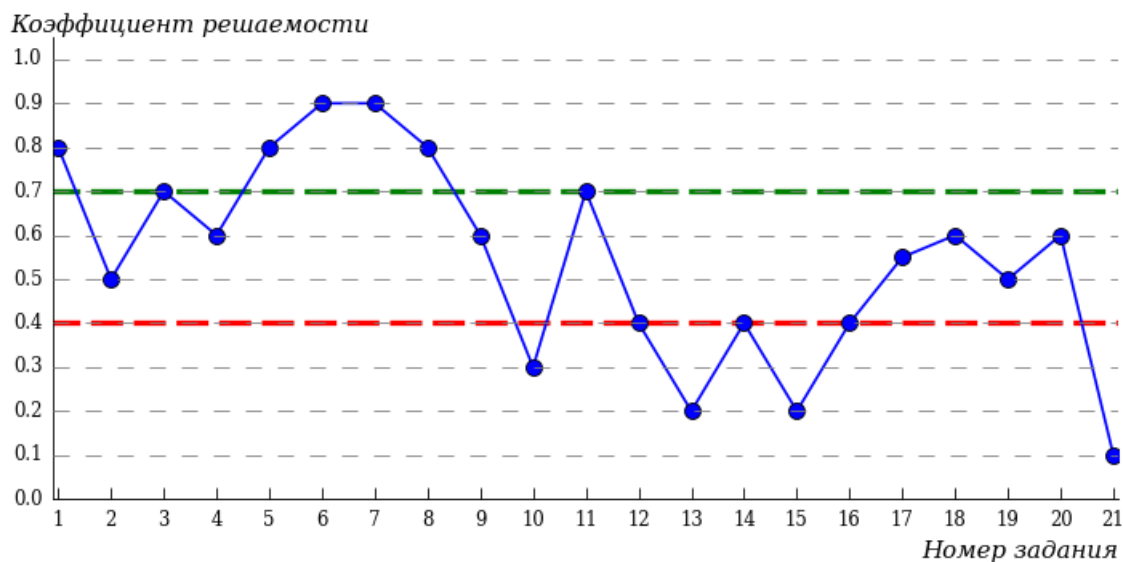
Гистограмма плотности распределения результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	10%

Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[40%-60%)	60%
[0%-40%)	30%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№2 «Текстовые задачи»

№12 «Исследование функции с помощью производной»

№14 «Текстовые задачи на движение и работу»

№16 «Тела вращения»

№19 «Графики элементарных функций»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№10 «Неравенства»

№13 «Уравнения»

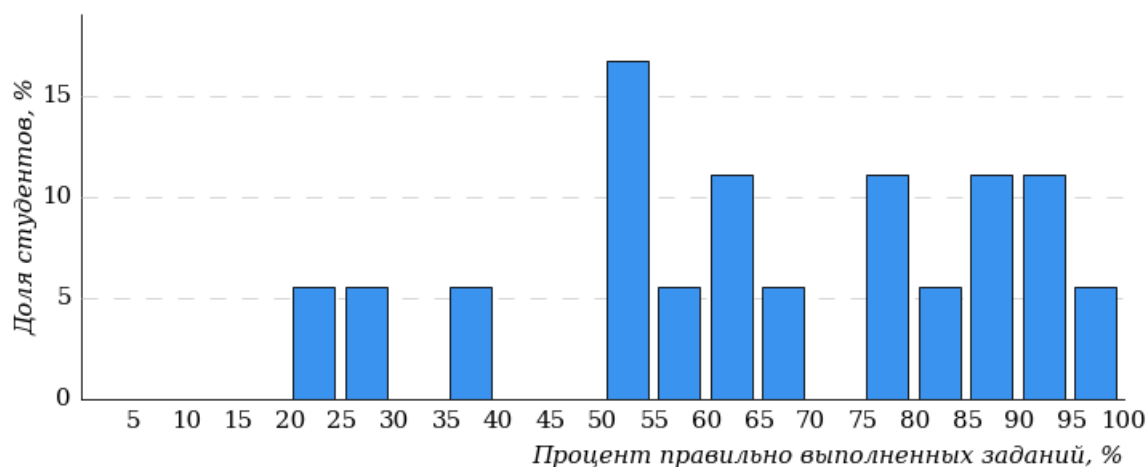
№15 «Геометрические задачи практического содержания»

№21 «Наименьшее и наибольшее значения функции»

12.3 Нефтегазовый факультет (НГФ)

12.3.1 Направление подготовки 21.05.02 «Прикладная геология»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования

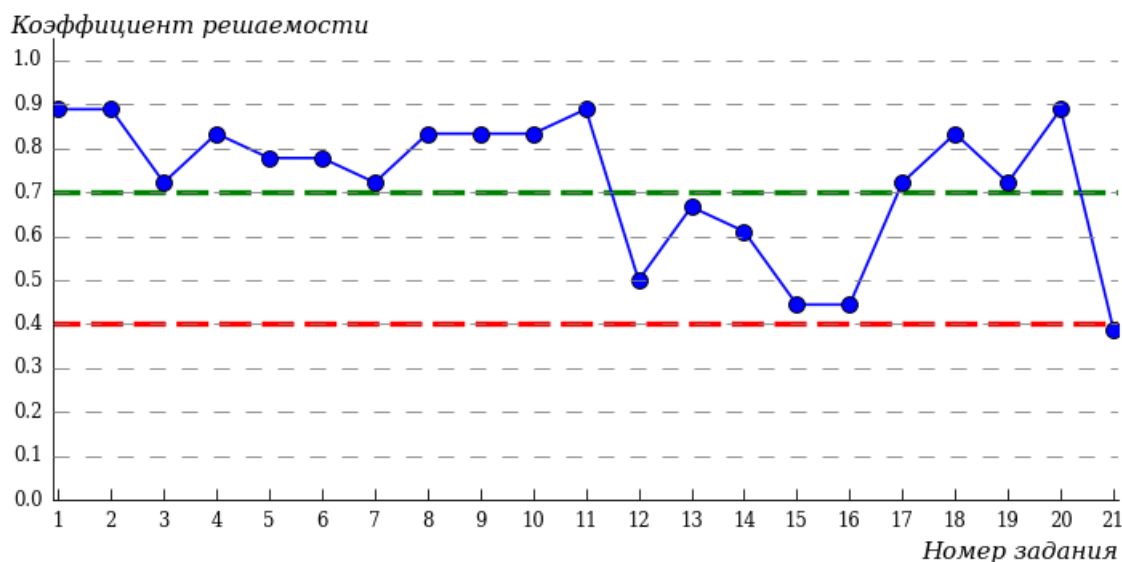


Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	33%
[60%-80%)	33%
[40%-60%)	18%
[0%-40%)	16%

Всего

100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№12 «Исследование функции с помощью производной»

№15 «Геометрические задачи практического содержания»

№16 «Тела вращения»

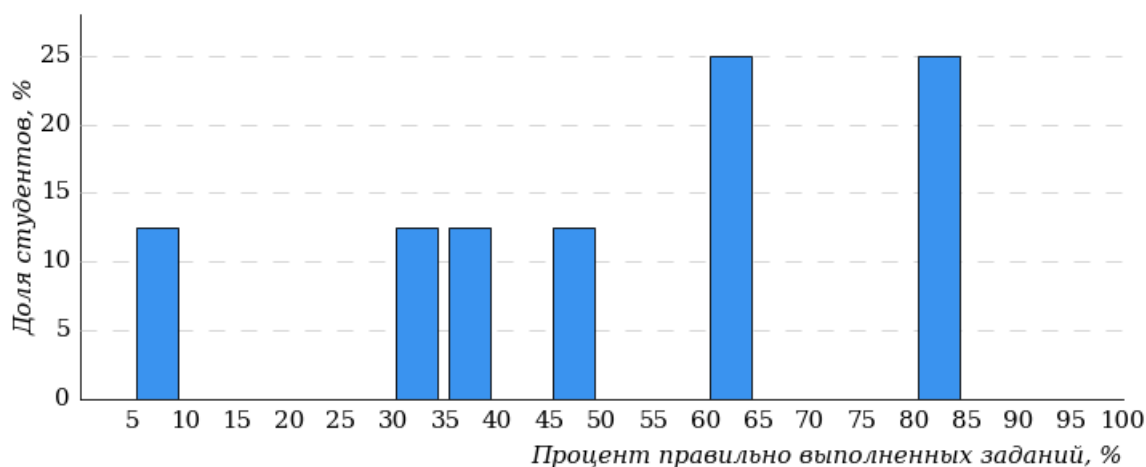
на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№21 «Наименьшее и наибольшее значения функции»

12.4 Факультет технологии разведки и разработки (ФТРuР)

12.4.1 Направление подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования

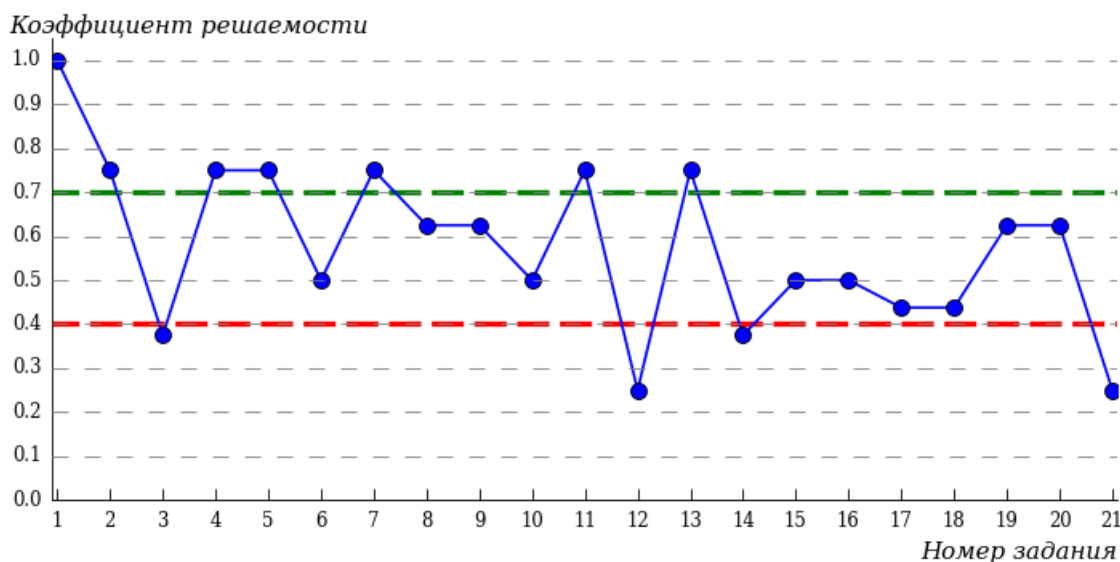


Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	25%
[60%-80%)	25%
[40%-60%)	13%
[0%-40%)	37%

Всего

100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки на невысоком уровне выполнили задания по следующим темам:

№6 «Вычисления в таблицах»

№10 «Неравенства»

№15 «Геометрические задачи практического содержания»

№16 «Тела вращения»

№17 «Область допустимых значений функции»

№18 «Производная элементарных функций»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№3 «Задачи с физическим смыслом»

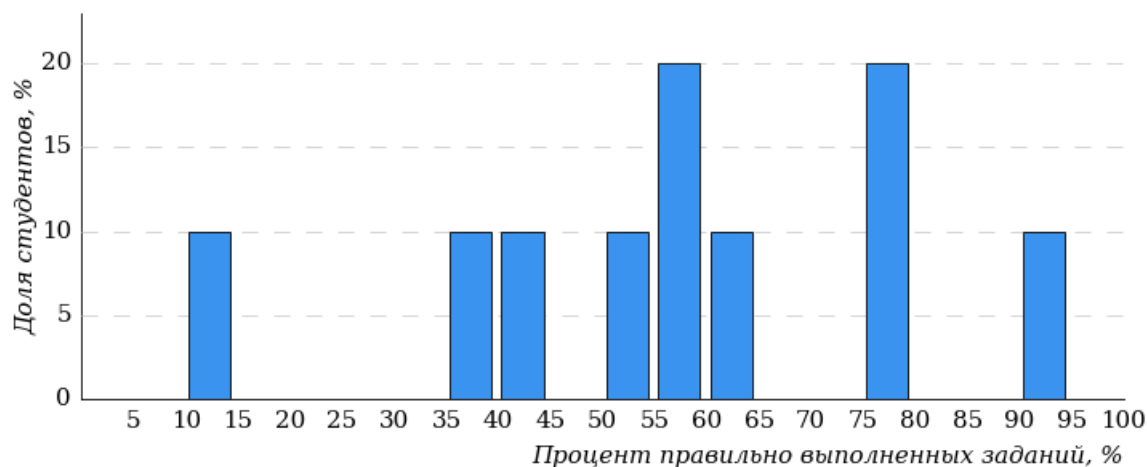
№12 «Исследование функции с помощью производной»

№14 «Текстовые задачи на движение и работу»

№21 «Наименьшее и наибольшее значения функции»

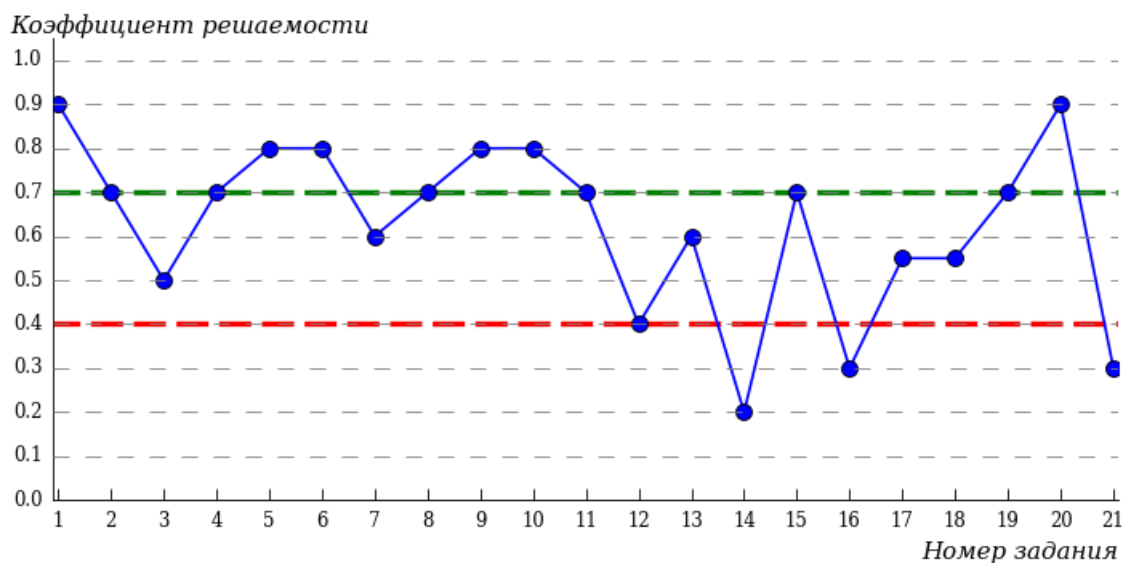
12.4.2 Направление подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	10%
[60%-80%)	50%
[40%-60%)	20%
[0%-40%)	20%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки на невысоком уровне выполнили задания по следующим темам:

№3 «Задачи с физическим смыслом»

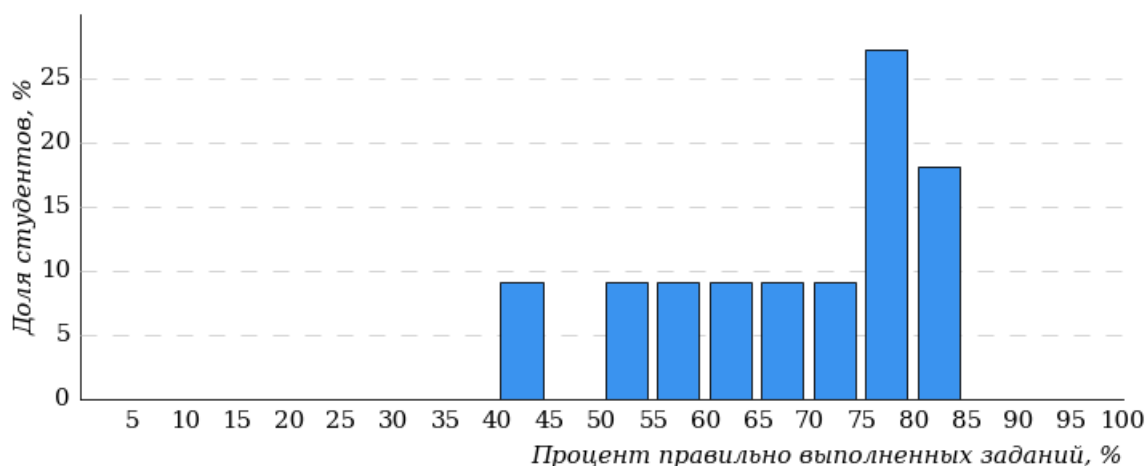
№12 «Исследование функции с помощью производной»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№14 «Текстовые задачи на движение и работу»
 №16 «Тела вращения»
 №21 «Наименьшее и наибольшее значения функции»

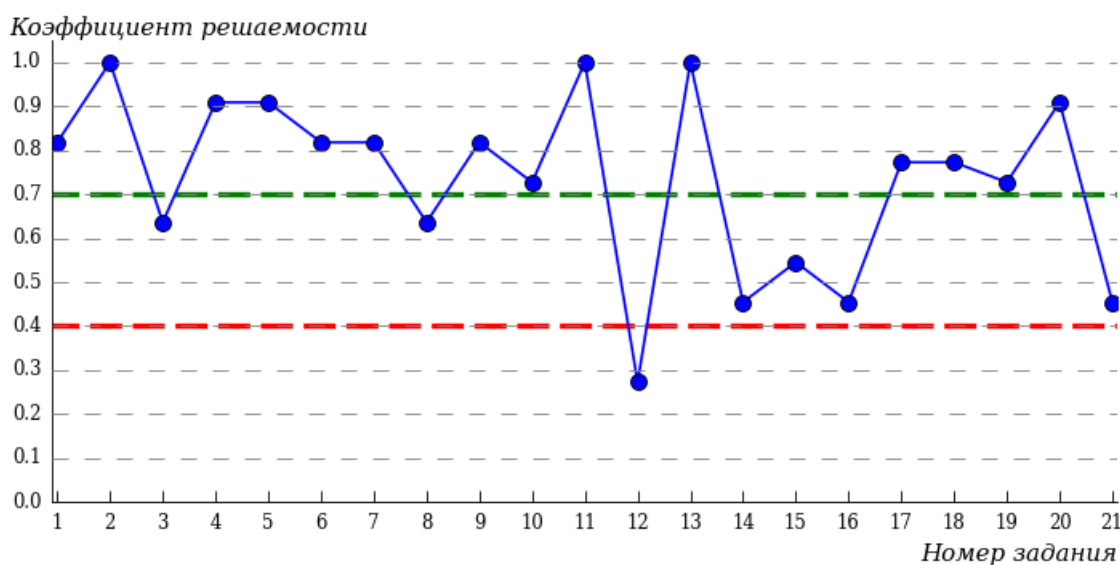
12.4.3 Направление подготовки 21.05.04 «Горное дело»

Гистограмма плотности распределения
 результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	19%
[60%-80%)	63%
[40%-60%)	18%
[0%-40%)	0%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

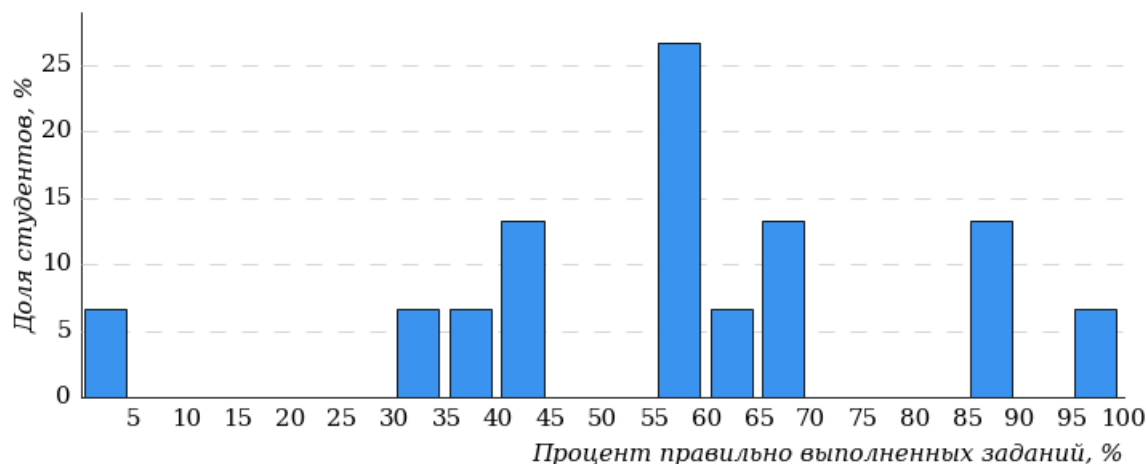
№14 «Текстовые задачи на движение и работу»
 №16 «Тела вращения»
 №21 «Наименьшее и наибольшее значения функции»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№12 «Исследование функции с помощью производной»

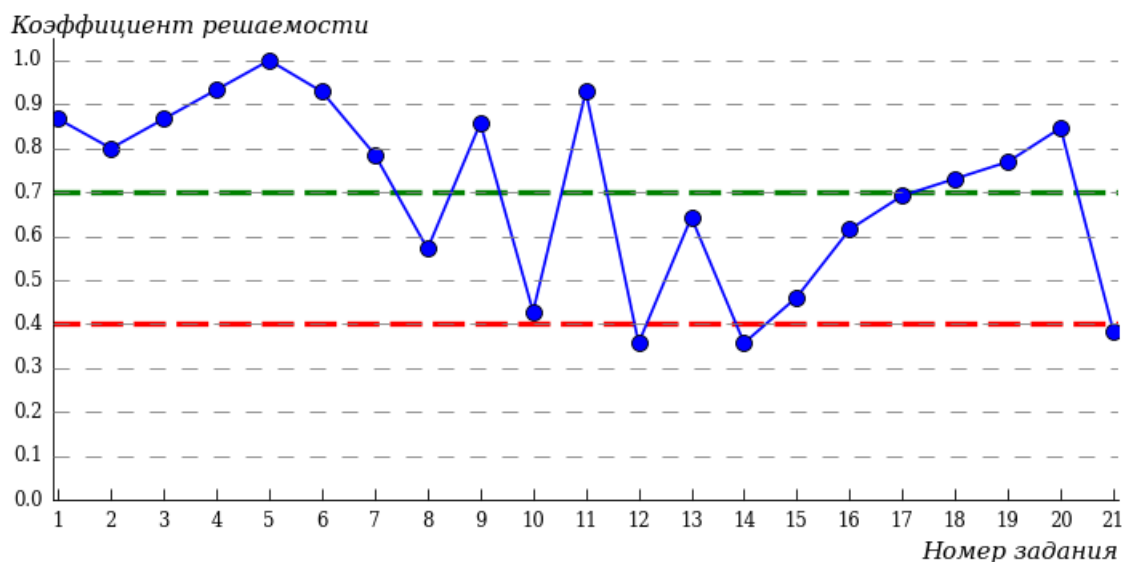
12.4.4 Направление подготовки 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	20%
[60%-80%)	40%
[40%-60%)	20%
[0%-40%)	20%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№10 «Неравенства»

№15 «Геометрические задачи практического содержания»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№12 «Исследование функции с помощью производной»

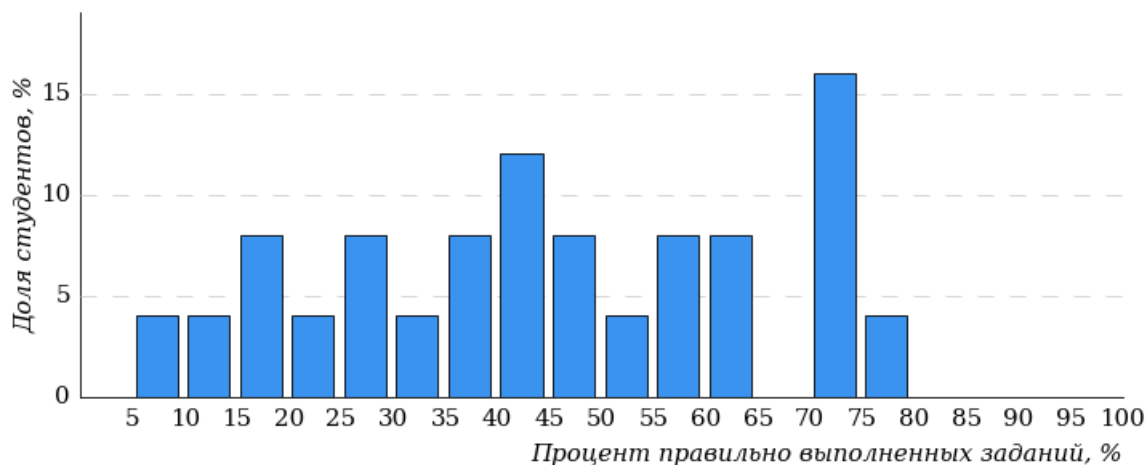
№14 «Текстовые задачи на движение и работу»

№21 «Наименьшее и наибольшее значения функции»

12.5 Экологический факультет (ЭКФ)

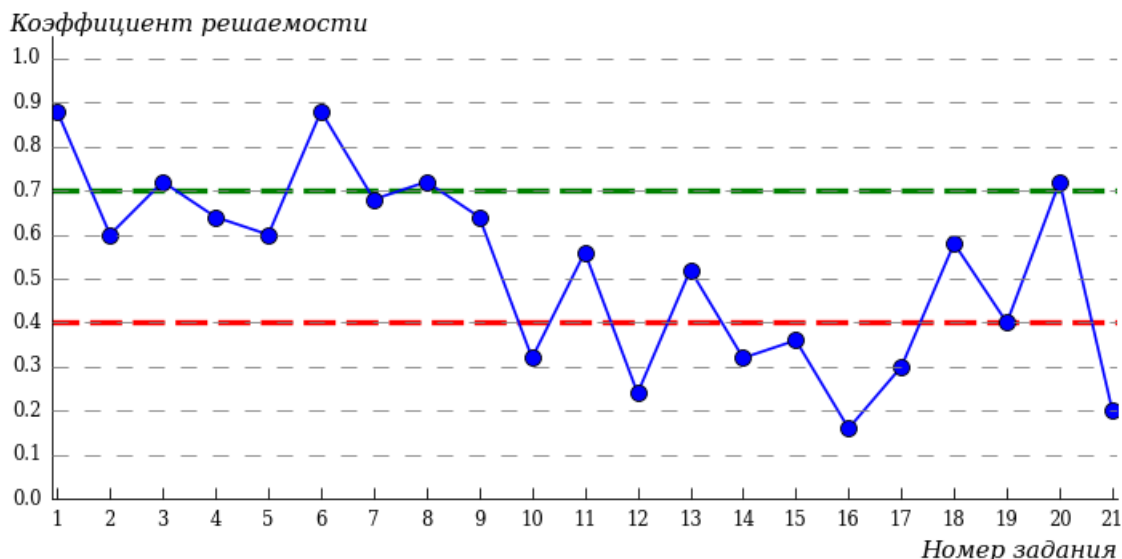
12.5.1 Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	32%
[40%-60%)	28%
[0%-40%)	40%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№19 «Графики элементарных функций»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№10 «Неравенства»

№12 «Исследование функции с помощью производной»

№14 «Текстовые задачи на движение и работу»

№15 «Геометрические задачи практического содержания»

№16 «Тела вращения»

№17 «Область допустимых значений функции»

№21 «Наименьшее и наибольшее значения функции»

Результаты диагностического тестирования обработаны
в Научно-исследовательском институте
мониторинга качества образования

424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д. 155.

Телефон: 8 (8362) 42-24-68.

Email: nii.mko@yandex.ru

Портал: www.i-exam.ru

Ждем Ваших предложений!

2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ

среднее общее образование (на базе 11 классов)

«Физика»

2024

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

Диагностика знаний
среднее общее образование
(на базе 11 классов)
«Физика»

Информационно-аналитические материалы

2024 г.

Содержание

Введение	3
1 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «Физика»	4
2 Результаты тестирования студентов по вузу	8
3 Результаты тестирования студентов по факультету	10
3.1 Геофизический факультет (ГФФ).....	10
3.2 Гидрогеологический факультет (ГГФ)	12
4 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза.....	14
4.1 Геофизический факультет (ГФФ).....	14
4.1.1 Направление подготовки 05.03.01 «Геология»	14
4.2 Гидрогеологический факультет (ГГФ)	16
4.2.1 Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»	16
4.2.2 Направление подготовки 21.05.01 «Прикладная геодезия»	17

Введение

Педагогический анализ результатов уровня знаний студентов первого курса по дисциплине «Физика», полученных на базе среднего общего образования, содержит информационные и аналитические материалы, адресованные представителям ректората, деканам, заведующим кафедрами, профессорско-преподавательскому составу образовательной организации.

Информационные материалы включают обобщенную структуру измерительных материалов диагностического тестирования, тематическое наполнение которых соответствует содержательным линиям школьного курса дисциплины «Физика».

Аналитические материалы предназначены для анализа и оценки качества подготовки первокурсников на основе результатов диагностического тестирования по дисциплине. Они представлены в формах, удобных для принятия организационных и методических решений:

- гистограммы плотности распределения результатов;
- диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении тестовых заданий (в процентах);
- карты коэффициентов решаемости заданий по темам;
- рейтинг-листы студентов.

По форме и положению гистограммы можно наглядно оценить характер распределения результатов тестирования, учитывая расслоение студентов по уровню подготовки.

Представленные материалы содержат диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении теста.

Карта коэффициентов решаемости заданий дает возможность выявить отдельные темы учебного предмета, освоенные первокурсниками на низком уровне, и оперативно устранить пробелы в знаниях, умениях и навыках, что весьма целесообразно для успешного освоения дисциплины «Физика» в вузе.

Рейтинг-листы представляют собой списки студентов с указанием процента правильно выполненных заданий диагностического теста (Приложение 1).

Информационно-аналитические материалы могут стать частью входного внутривузовского контроля уровня знаний и умений студентов-первокурсников по дисциплине для проведения дальнейших мониторинговых исследований качества образования в вузе.

Информационно-аналитические материалы сформированы на основе результатов диагностического тестирования, проведенного в период с 1 августа по 28 декабря 2024 года.

13 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «Физика»

№ п/п	Наименование темы	Перечень учебных элементов
1	Физика и методы научного познания	знать: роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество уметь: использовать в учебно-исследовательской деятельности методы и формы научного познания, демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании, проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками
2	Основы кинематики	знать: различные виды механического движения; смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, материальная точка, система отсчёта, пройденный путь, ускорение свободного падения уметь: описывать механическое движение, решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы
3	Основы динамики	знать: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, принцип суперпозиции сил; смысл физических величин: масса, сила, вес тела уметь: анализировать физические процессы и явления, используя законы динамики, применять знания для решения задач
4	Законы сохранения в механике	знать: закон сохранения импульса, закон сохранения энергии; смысл физических величин: импульс тела, импульс силы, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая энергия, механическая мощность уметь: анализировать физические процессы и явления, используя законы сохранения в механике, применять знания для решения задач

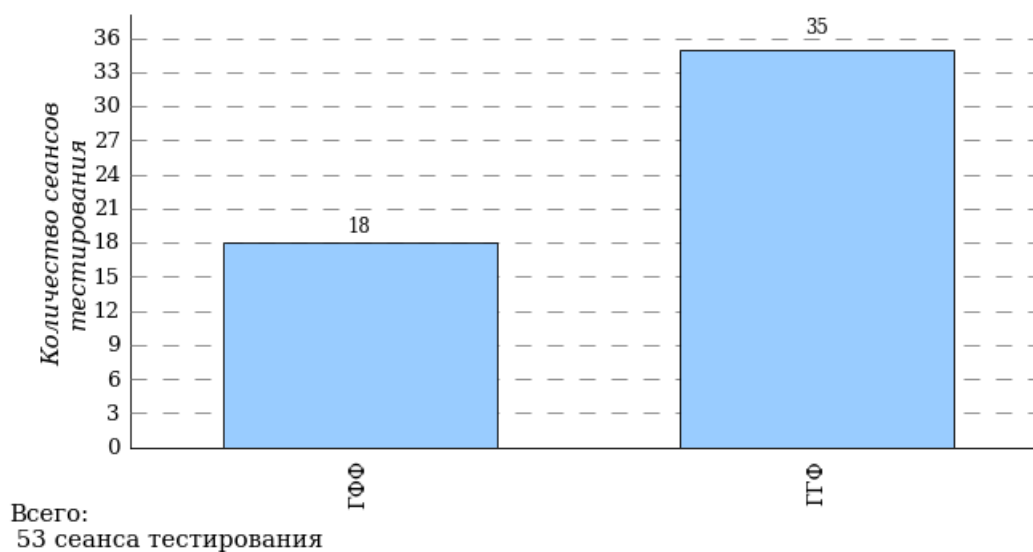
5	Основы молекулярно-кинетической теории	знать: основное уравнение МКТ, уравнение Клайперона, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, диффузию, броуновское движение; смысл физических величин: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия молекул, среднеквадратичная скорость молекул уметь: описывать и объяснять физические явления (процессы) и свойства тел, используя основы молекулярно-кинетической теории, применять знания при решении задач
6	Основы термодинамики	знать: законы термодинамики, тепловое равновесие; смысл физических величин: количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя уметь: объяснять принципы действия тепловых машин, используя основы термодинамики, применять знания для решения задач
7	Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	знать: модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, понятие испарения, конденсации, плавления, кристаллизации, кипения, влажности воздуха уметь: анализировать физические процессы и явления, используя модели строения веществ, применять знания для решения задач
8	Электростатика	знать: закон сохранения электрического заряда, закон Кулона взаимодействие зарядов; смысл физических величин: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов, электрическая ёмкость уметь: описывать и объяснять физические явления (процессы) и свойства тел, используя законы электростатики, применять знания для решения задач
9	Законы постоянного тока	знать: законы Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца; смысл физических величин: сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа и мощность тока уметь: описывать и объяснять физические явления (процессы) и свойства тел, используя законы постоянного тока, применять знания для решения задач
10	Электрический ток в различных средах	знать: электрическую проводимость, законы электролиза, виды газовых разрядов, собственную и примесную проводимость полупроводников, р-п переходы уметь: описывать электрическую проводимость различных сред

11	Магнитное поле	знать: индукцию магнитного поля, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, силу Ампера, силу Лоренца, правила буравчика, левой руки уметь: описывать и объяснять физические явления (процессы) и свойства тел, используя законы магнитного поля, применять знания при решении задач
12	Электромагнитная индукция	знать: электромагнитную индукцию, самоиндукцию, индуктивность катушки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, правило правой руки уметь: анализировать физические процессы и явления, используя законы электромагнитной индукции, применять знания при решении задач
13	Механические колебания и волны	знать: смысл физических величин: амплитуда, фаза, период, частота, энергия колебаний, длина и скорость волны уметь: анализировать физические процессы и явления и применять знания при решении задач
14	Электромагнитные колебания и волны	знать: смысл понятий: период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, скорость электромагнитных волн уметь: анализировать физические процессы и явления и применять знания при решении задач
15	Природа света	знать: закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, формулу тонкой линзы уметь: описывать и объяснять физические явления (процессы) и свойства тел, и применять знания при решении задач
16	Волновые свойства света	знать: смысл понятий: интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света уметь: анализировать физические процессы и явления в оптике, применять знания при решении задач
17	Специальная теория относительности	знать: смысл понятий: инвариантность модуля скорости света в вакууме, относительность одновременности, замедление времени и сокращение длины тел уметь: анализировать границы применимости классической механики и специальной теории относительности
18	Элементы квантовой оптики	знать: фотоэффект, световое давление, энергия и импульс фотона, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, постулаты Бора уметь: описывать и объяснять физические явления (процессы) и свойства тел, используя законы квантовой оптики, применять знания при решении задач

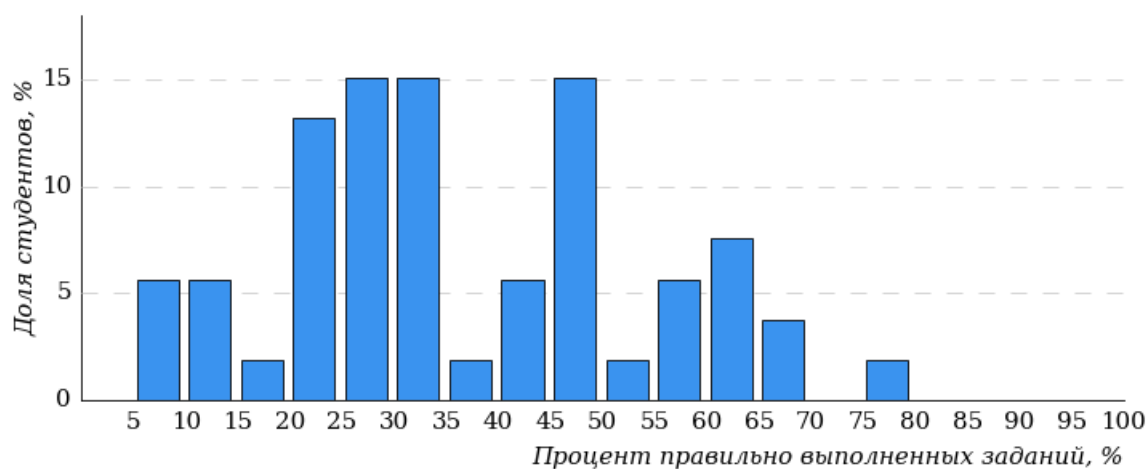
19	Строение атома и атомного ядра	знать: смысл понятий: ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность, закон радиоактивного распада, энергия связи атомных ядер уметь: описывать и объяснять физические явления (процессы) и свойства тел, учитывать границы применимости физических моделей
20	Элементы астрономии и астрофизики	знать: современные представлений о происхождении и эволюции Солнца и звёзд и планет, типы галактик уметь: объяснять расширения Вселенной на основе закона Хаббла, движение небесных тел и ИСЗ

14 Результаты тестирования студентов по вузу

Количественные показатели участия факультетов вуза
в диагностическом тестировании по дисциплине «Физика»



Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	14%
[40%-60%)	28%
[0%-40%)	58%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 0% до 40% тестовых заданий

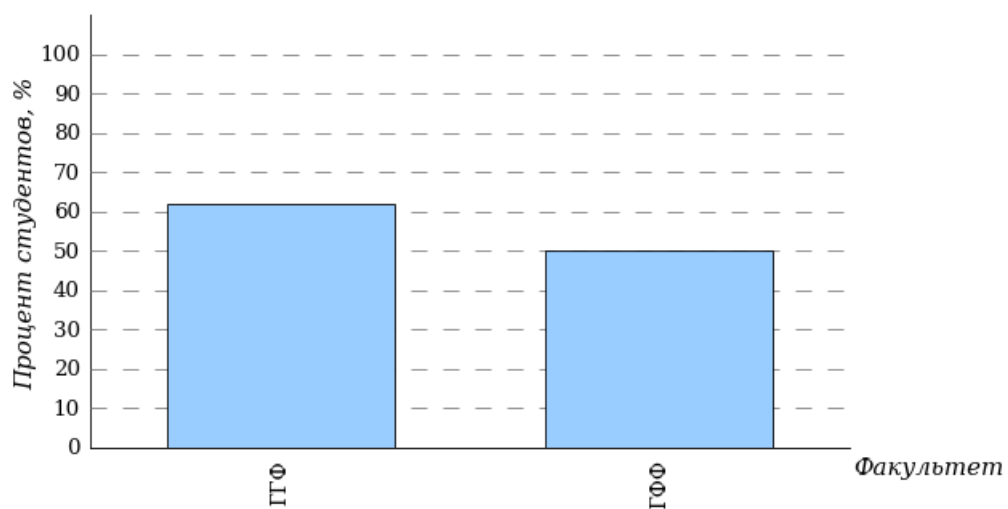


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий

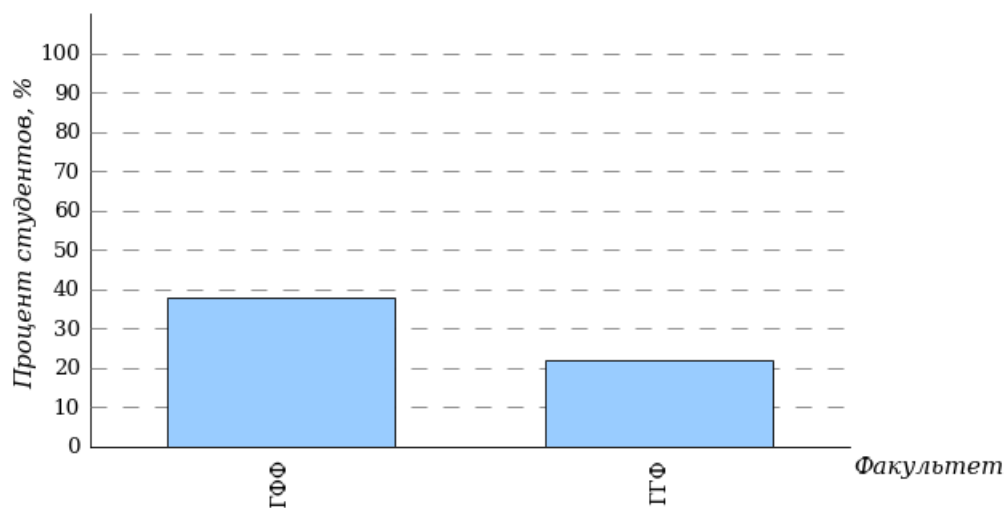
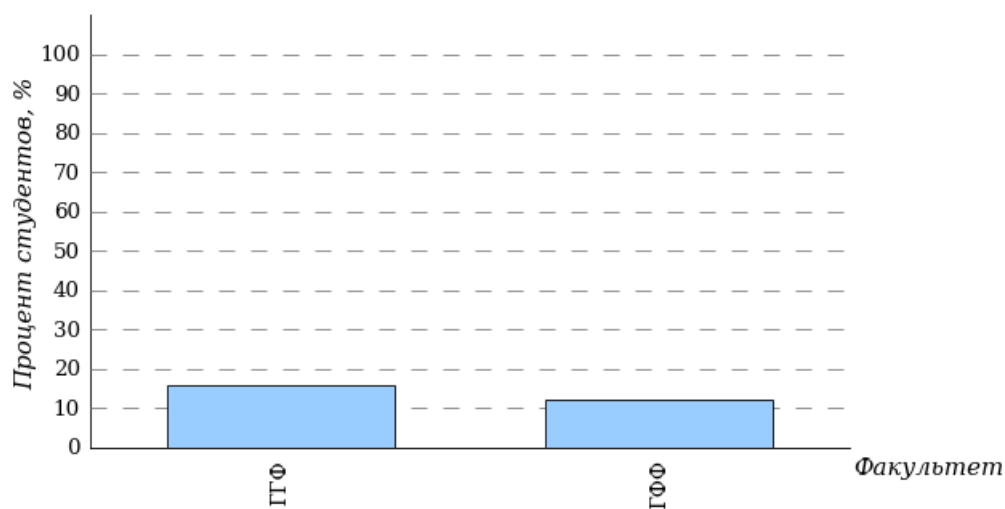


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий

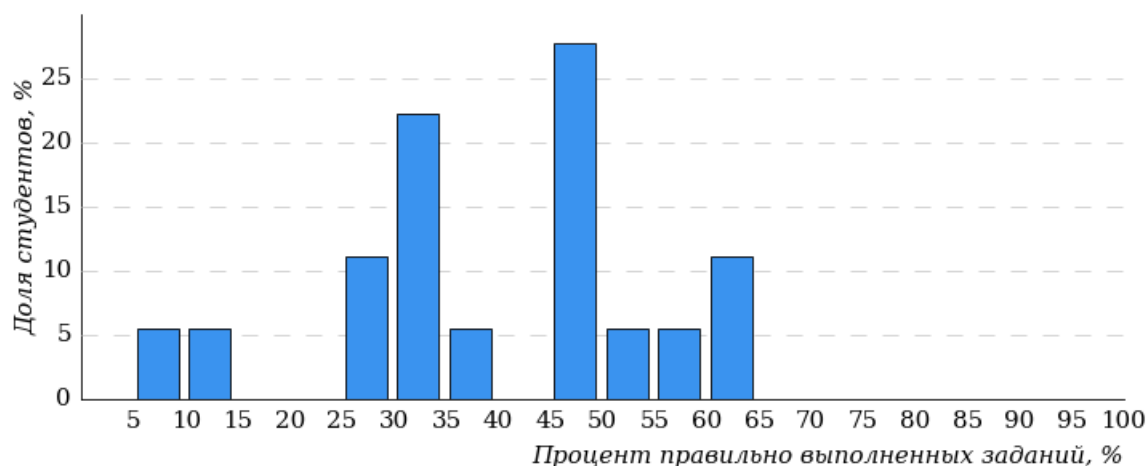


15 Результаты тестирования студентов по факультету

15.1 Геофизический факультет (ГФФ)

В тестировании участвовало направление подготовки 05.03.01 «Геология».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Геофизический факультет (ГФФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	12%
[40%-60%)	38%
[0%-40%)	50%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 0% до 40% тестовых заданий
 Геофизический факультет (ГФФ)

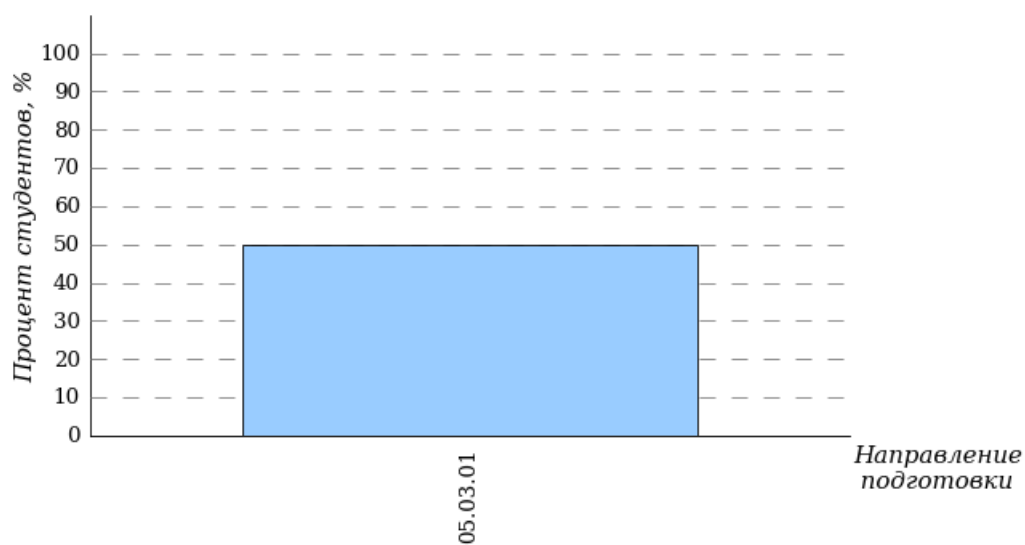


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 40% до 60% тестовых заданий
 Геофизический факультет (ГФФ)

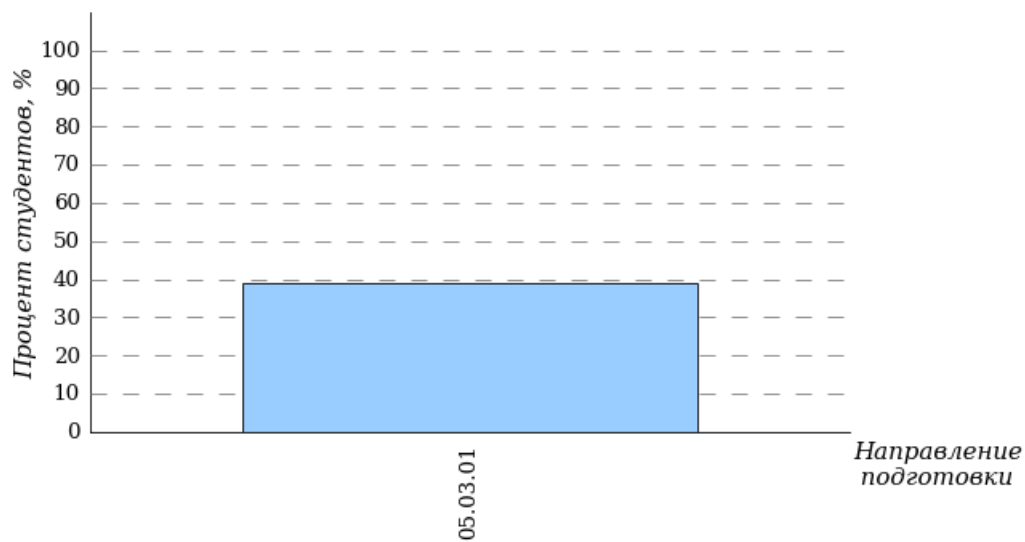
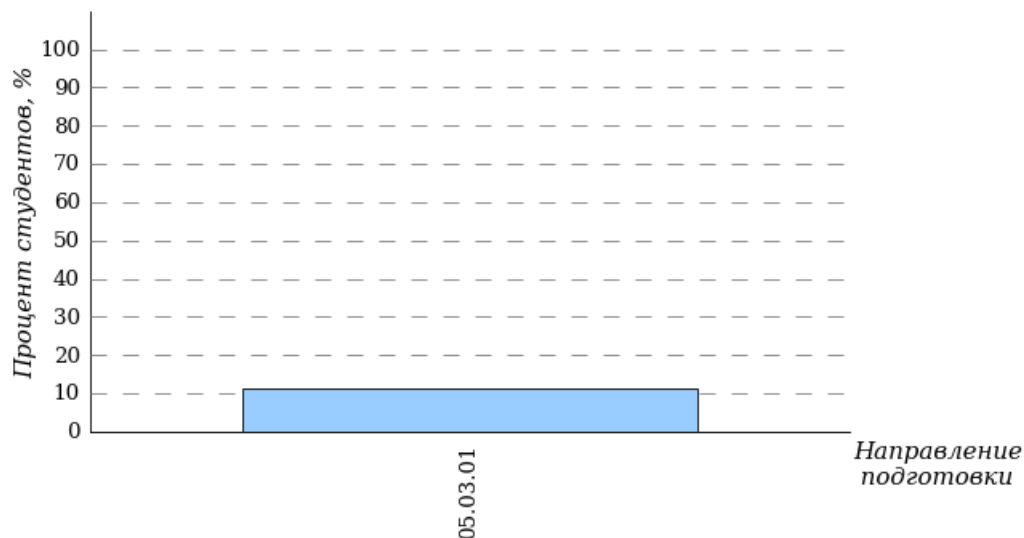


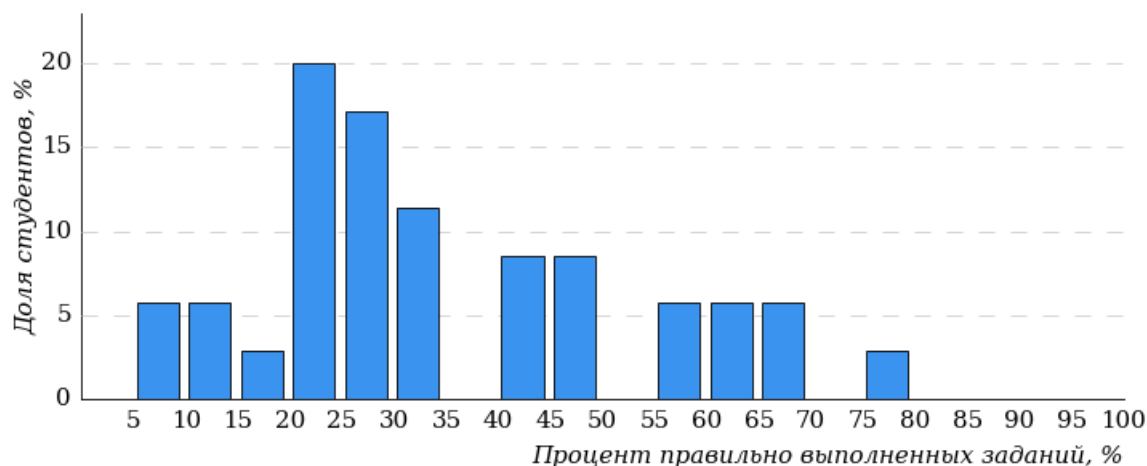
Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий
Геофизический факультет (ГФФ)



15.2 Гидрогеологический факультет (ГГФ)

В тестировании участвовали следующие направления подготовки: 08.03.01 «Строительство», 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Гидрогеологический факультет (ГГФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	16%
[40%-60%)	22%
[0%-40%)	62%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 0% до 40% тестовых заданий
Гидрогеологический факультет (ГГФ)

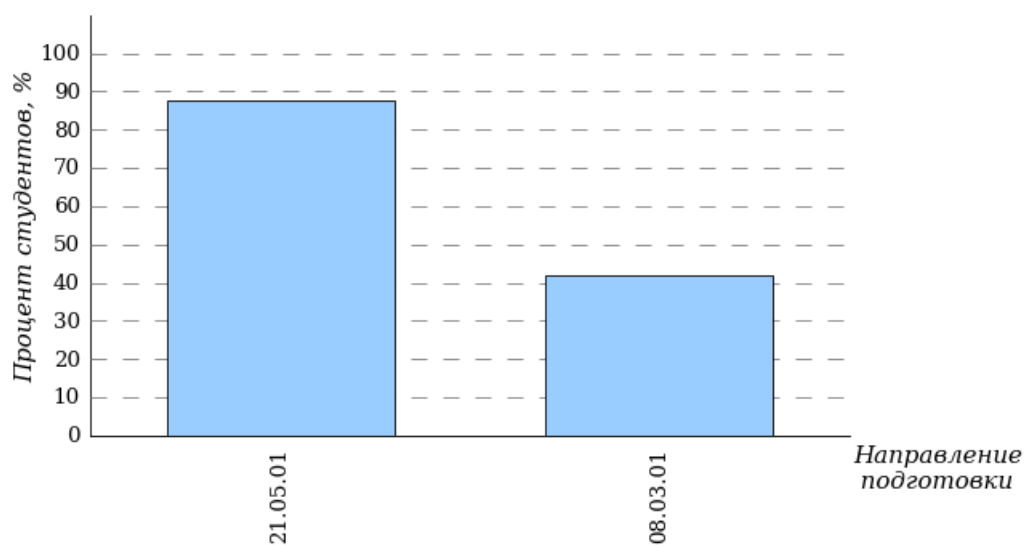


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий
Гидрогеологический факультет (ГГФ)

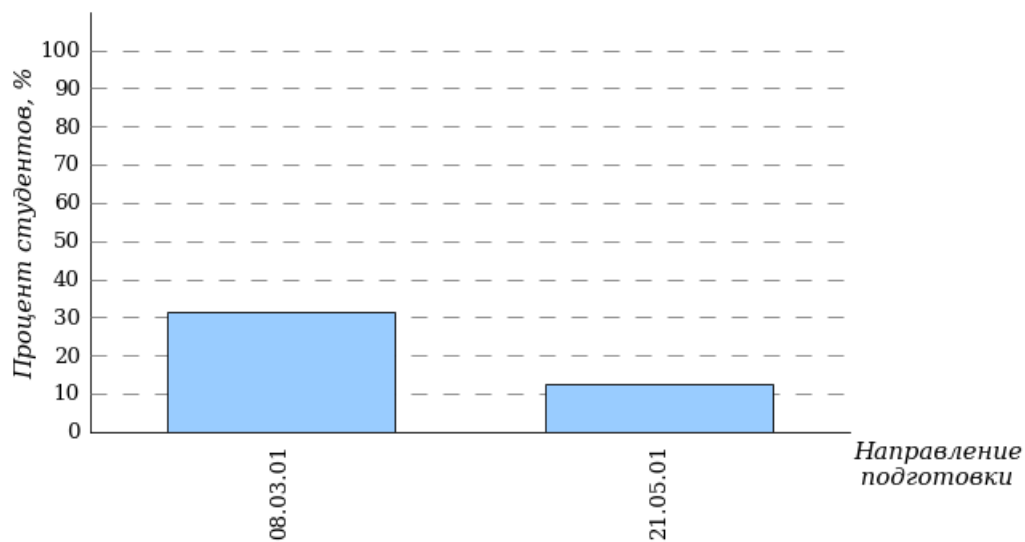
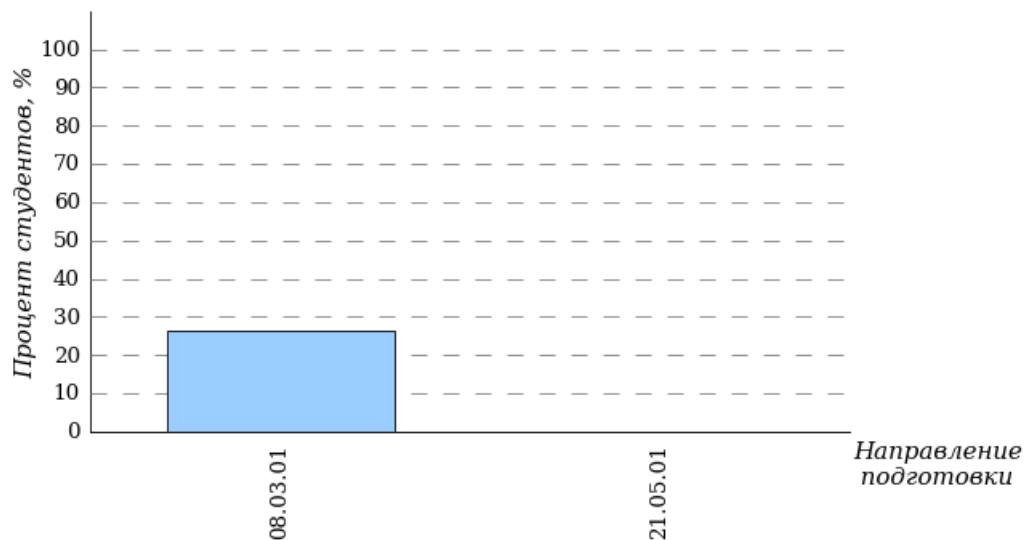


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий
Гидрогеологический факультет (ГГФ)

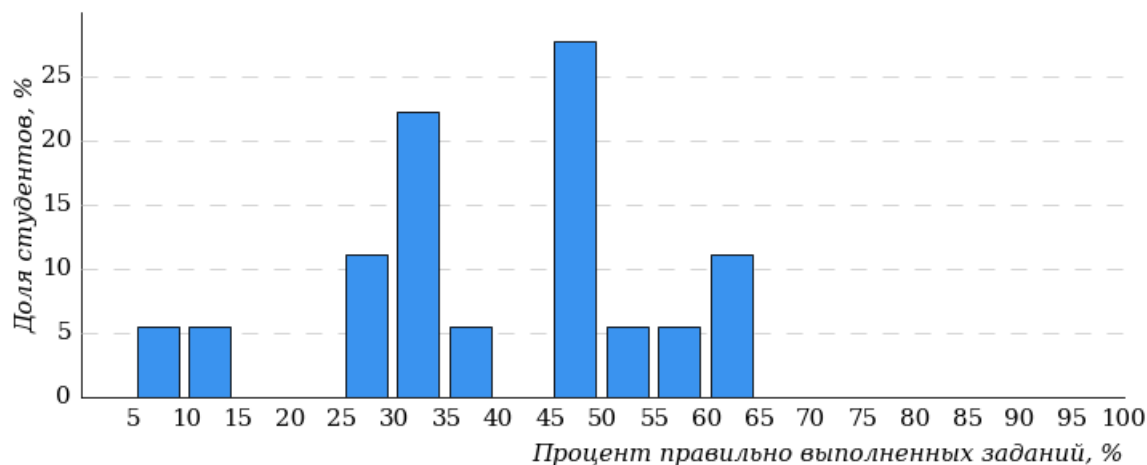


16 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза

16.1 Геофизический факультет (ГФФ)

16.1.1 Направление подготовки 05.03.01 «Геология»

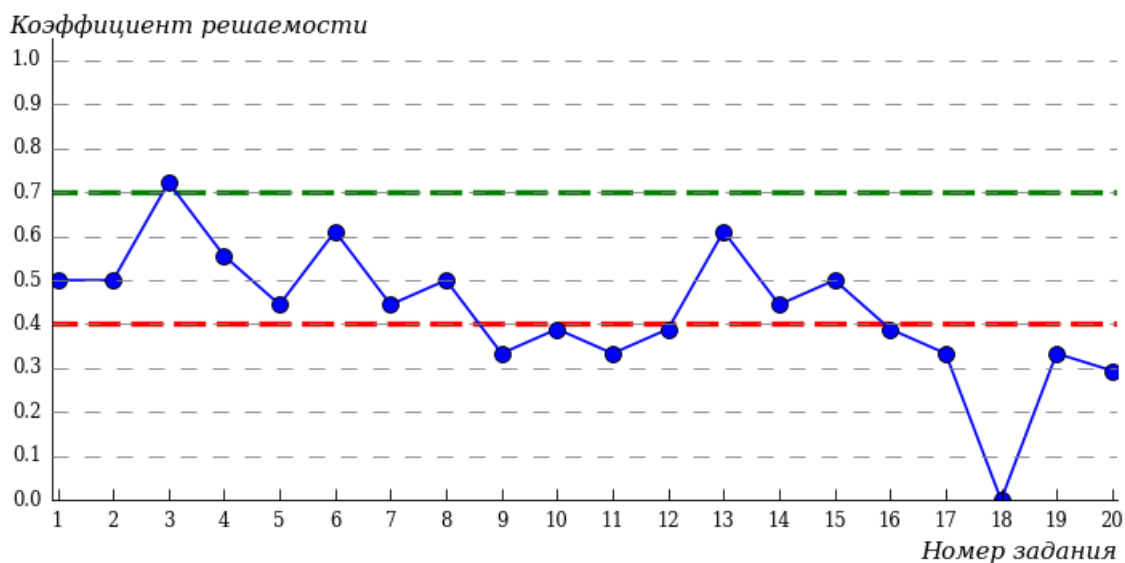
Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	12%
[40%-60%)	38%

Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[0%-40%)	50%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№1 «Физика и методы научного познания»

№2 «Основы кинематики»

№5 «Основы молекулярно-кинетической теории»

№7 «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»

№8 «Электростатика»

№14 «Электромагнитные колебания и волны»

№15 «Природа света»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№9 «Законы постоянного тока»

№10 «Электрический ток в различных средах»

№11 «Магнитное поле»

№12 «Электромагнитная индукция»

№16 «Волновые свойства света»

№17 «Специальная теория относительности»

№18 «Элементы квантовой оптики»

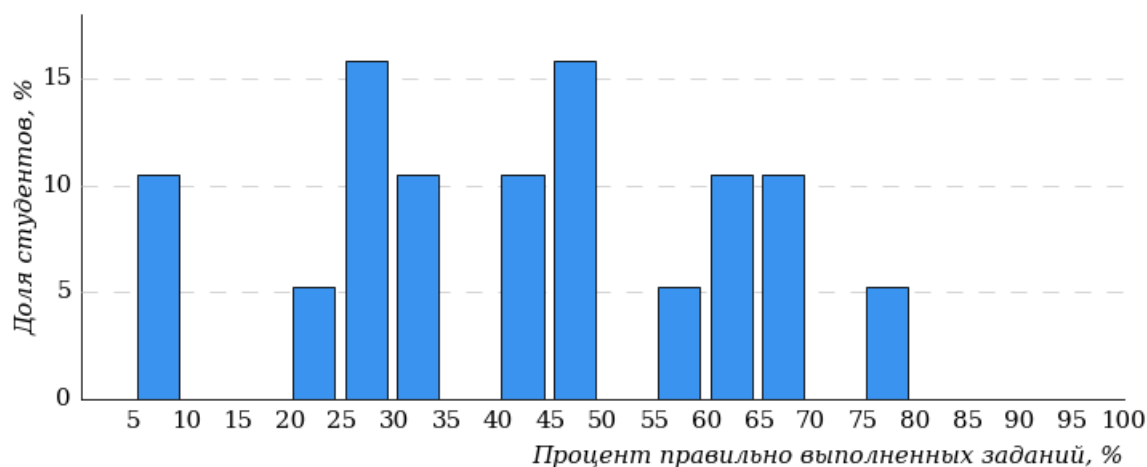
№19 «Строение атома и атомного ядра»

№20 «Элементы астрономии и астрофизики»

16.2 Гидрогеологический факультет (ГГФ)

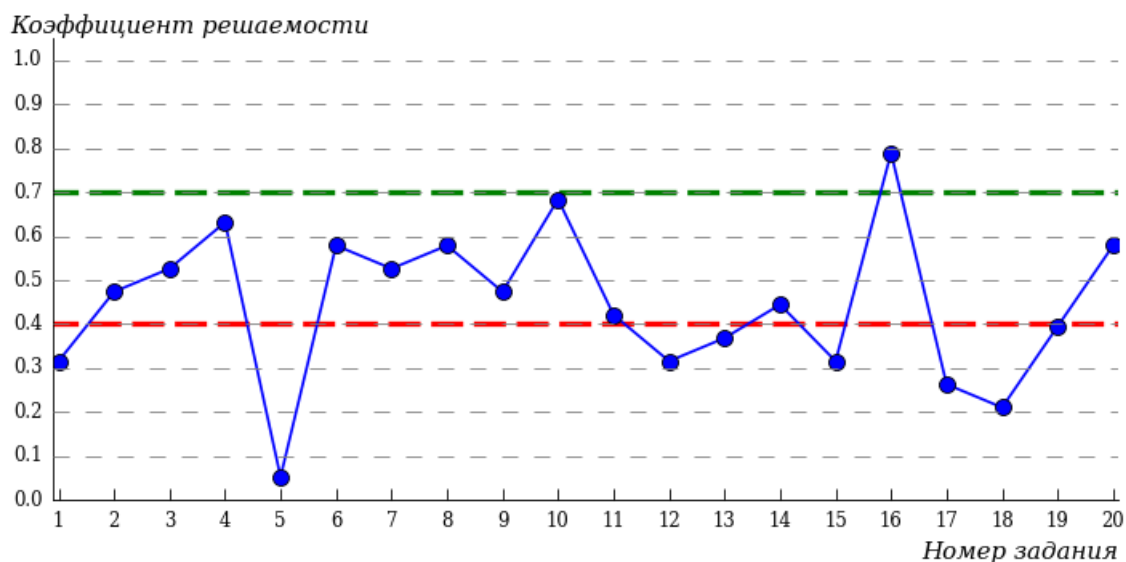
16.2.1 Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	27%
[40%-60%)	31%
[0%-40%)	42%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№2 «Основы кинематики»

№9 «Законы постоянного тока»

№11 «Магнитное поле»

№14 «Электромагнитные колебания и волны»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

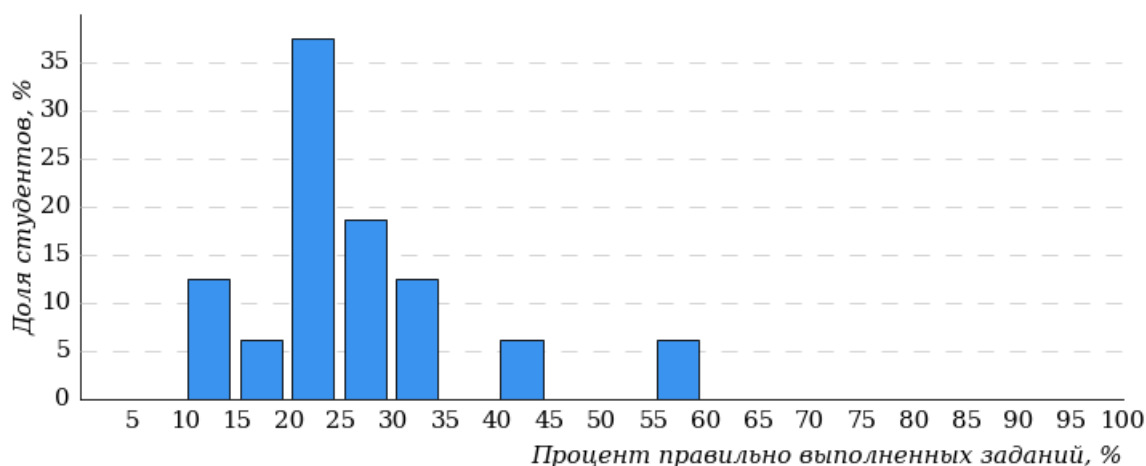
№1 «Физика и методы научного познания»

№5 «Основы молекулярно-кинетической теории»

№12 «Электромагнитная индукция»
 №13 «Механические колебания и волны»
 №15 «Природа света»
 №17 «Специальная теория относительности»
 №18 «Элементы квантовой оптики»
 №19 «Строение атома и атомного ядра»

16.2.2 Направление подготовки 21.05.01 «Прикладная геодезия»

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования

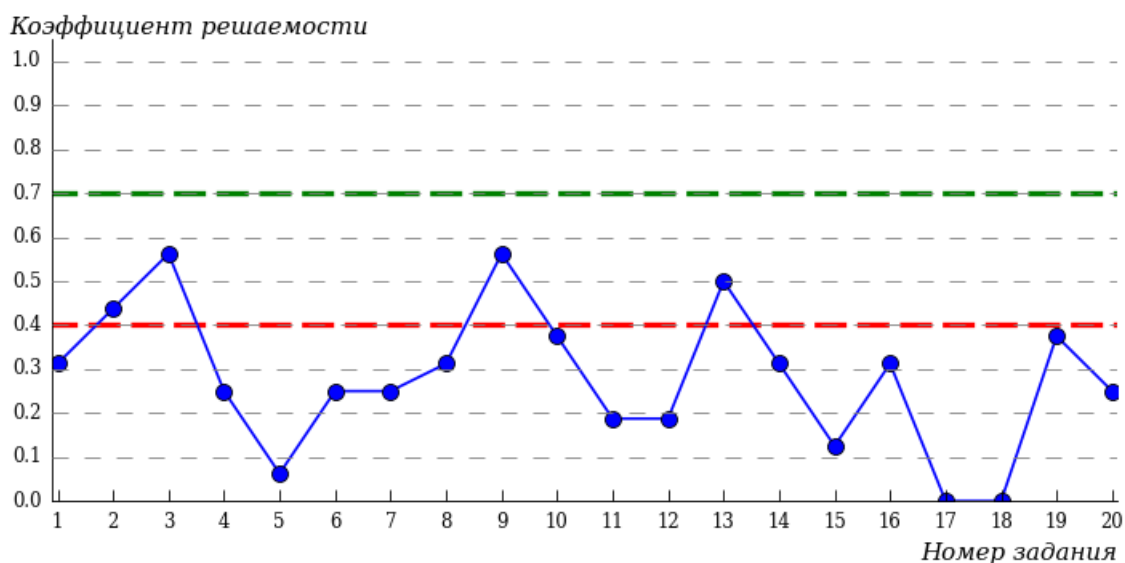


Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%]	0%
[40%-60%]	13%
[0%-40%]	87%

Всего

100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№2 «Основы кинематики»
 №13 «Механические колебания и волны»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

- №1 «Физика и методы научного познания»*
- №4 «Законы сохранения в механике»*
- №5 «Основы молекулярно-кинетической теории»*
- №6 «Основы термодинамики»*
- №7 «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»*
- №8 «Электростатика»*
- №10 «Электрический ток в различных средах»*
- №11 «Магнитное поле»*
- №12 «Электромагнитная индукция»*
- №14 «Электромагнитные колебания и волны»*
- №15 «Природа света»*
- №16 «Волновые свойства света»*
- №17 «Специальная теория относительности»*
- №18 «Элементы квантовой оптики»*
- №19 «Строение атома и атомного ядра»*
- №20 «Элементы астрономии и астрофизики»*

Результаты диагностического тестирования обработаны
в Научно-исследовательском институте
мониторинга качества образования

424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д. 155.

Телефон: 8 (8362) 42-24-68.

Email: nii.mko@yandex.ru

Портал: www.i-exam.ru

Ждем Ваших предложений!

2024 г.

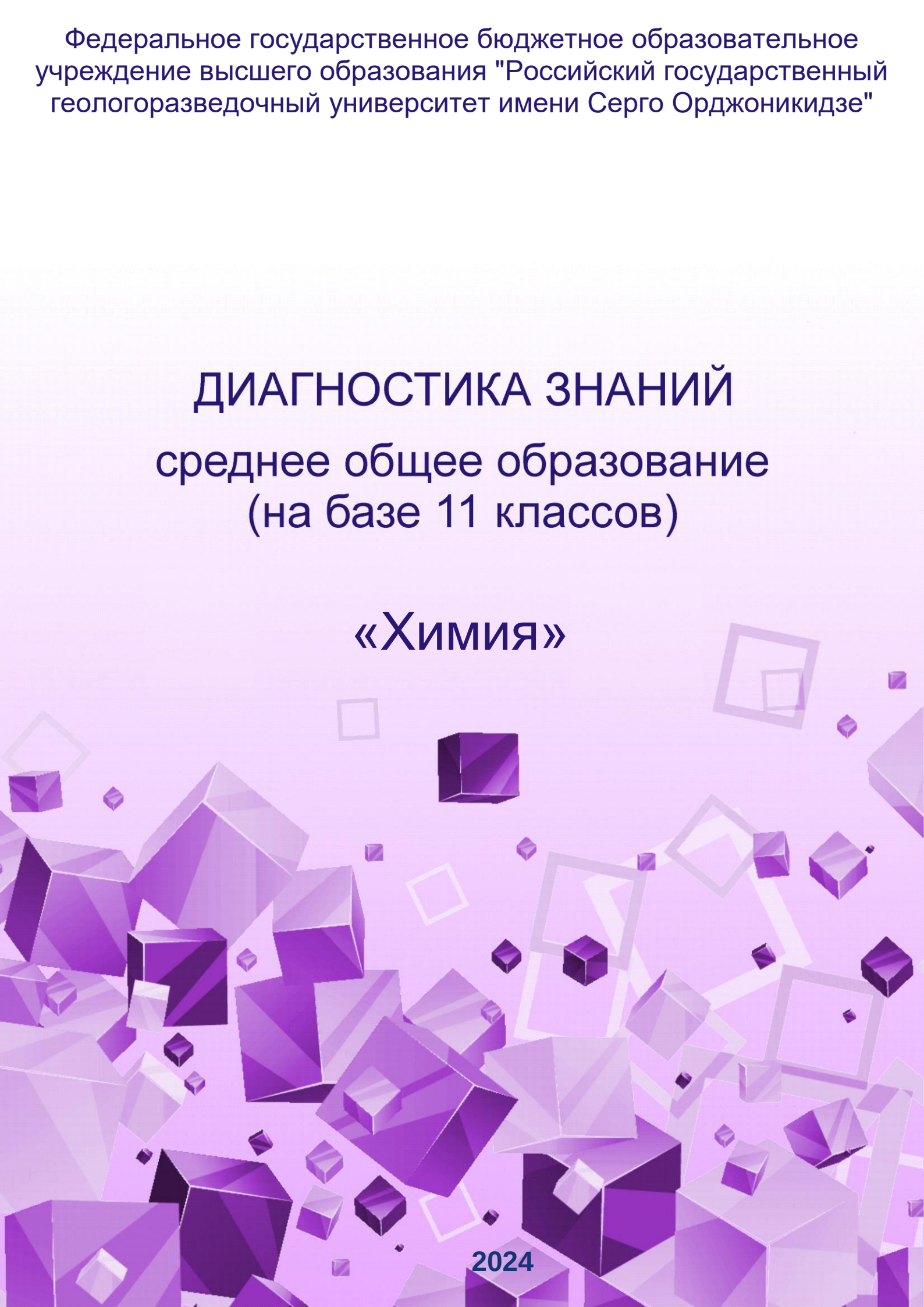
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

ДИАГНОСТИКА ЗНАНИЙ

среднее общее образование (на базе 11 классов)

«Химия»

2024



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

Диагностика знаний
среднее общее образование
(на базе 11 классов)
«ХИМИЯ»

Информационно-аналитические материалы

2024 г.

Содержание

Введение	3
1 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «Химия»	4
2 Результаты тестирования студентов по вузу	7
3 Результаты тестирования студентов по факультету	9
3.1 Гидрогеологический факультет (ГГФ)	9
4 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза	11
4.1 Гидрогеологический факультет (ГГФ)	11
4.1.1 Направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»	11

Введение

Педагогический анализ результатов уровня знаний студентов первого курса по дисциплине «Химия», полученных на базе среднего общего образования, содержит информационные и аналитические материалы, адресованные представителям ректората, деканам, заведующим кафедрами, профессорско-преподавательскому составу образовательной организации.

Информационные материалы включают обобщенную структуру измерительных материалов диагностического тестирования, тематическое наполнение которых соответствует содержательным линиям школьного курса дисциплины «Химия».

Аналитические материалы предназначены для анализа и оценки качества подготовки первокурсников на основе результатов диагностического тестирования по дисциплине. Они представлены в формах, удобных для принятия организационных и методических решений:

- гистограммы плотности распределения результатов;
- диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении тестовых заданий (в процентах);
- карты коэффициентов решаемости заданий по темам;
- рейтинг-листы студентов.

По форме и положению гистограммы можно наглядно оценить характер распределения результатов тестирования, учитывая расслоение студентов по уровню подготовки.

Представленные материалы содержат диаграммы ранжирования факультетов вуза и направлений подготовки по доле студентов, преодолевших пороговые значения при выполнении теста.

Карта коэффициентов решаемости заданий дает возможность выявить отдельные темы учебного предмета, освоенные первокурсниками на низком уровне, и оперативно устранить пробелы в знаниях, умениях и навыках, что весьма целесообразно для успешного освоения дисциплины «Химия» в вузе.

Рейтинг-листы представляют собой списки студентов с указанием процента правильно выполненных заданий диагностического теста (Приложение 1).

Информационно-аналитические материалы могут стать частью входного внутривузовского контроля уровня знаний и умений студентов-первокурсников по дисциплине для проведения дальнейших мониторинговых исследований качества образования в вузе.

Информационно-аналитические материалы сформированы на основе результатов диагностического тестирования, проведенного в период с 1 августа по 28 декабря 2024 года.

17 Обобщенная структура измерительных материалов для проведения диагностического тестирования по дисциплине «Химия»

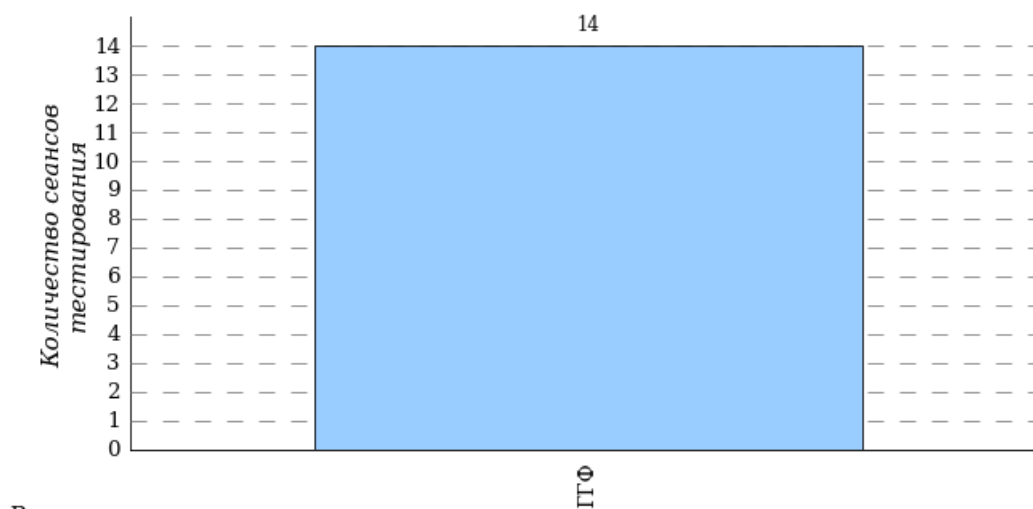
№ п/п	Наименование темы	Перечень учебных элементов
1	Строение атома	знать: основные положения теории строения атома уметь: описывать строение ядер и электронную конфигурацию атомов элементов I–IV периодов
2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева	знать: формулировку Периодического закона, принцип построения Периодической системы элементов уметь: характеризовать строение атомов и свойства элементов и их соединений по положению в Периодической системе
3	Химическая связь	знать: содержание понятий «электроотрицательность», «валентность», «химическая связь»; основные положения теории химической связи уметь: определять виды связей и объяснять пространственное строение веществ
4	Строение и свойства химических веществ	знать: вещества молекулярного и немолекулярного строения уметь: характеризовать физические свойства веществ в зависимости от их строения и типа кристаллической решетки
5	Валентность и степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции	знать: содержание понятий «электроотрицательность», «степень окисления», «валентность»; процессы окисления и восстановления уметь: определять валентность и степень окисления, объяснять сущность окислительно-восстановительных реакций, составлять их уравнения, расставлять в них коэффициенты, определять окислитель и восстановитель
6	Классы неорганических и органических веществ	знать: классификацию и номенклатуру неорганических и органических веществ уметь: характеризовать и объяснять строение и свойства классов неорганических и органических веществ
7	Типы химических реакций	знать: типы химических реакций в неорганической и органической химии уметь: определять и классифицировать типы химических реакций в неорганической и органической химии
8	Скорость химической реакции	знать: основные положения химической кинетики и катализа уметь: характеризовать и объяснять влияние факторов на скорость химической реакции

9	Химическое равновесие	знать: содержание понятий химического равновесия; закон действующих масс для равновесия, принцип Ле Шателье уметь: характеризовать и объяснять влияние факторов на состояние равновесия
10	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей	знать: основные положения теории электролитической диссоциации, гидролиза солей уметь: объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и гидролиза, составлять ионно-молекулярные уравнения и объяснять возможность протекания реакций ионного обмена и гидролиза
11	Электролиз расплавов и растворов	знать: основные понятия и положения теории электролиза уметь: составлять уравнения и объяснять сущность протекающих процессов
12	Общая характеристика свойств металлов и их соединений	знать: строение атомов и химические свойства металлов и их соединений уметь: характеризовать и объяснять химические свойства металлов и их соединений в зависимости от состава и строения
13	Общая характеристика свойств неметаллов и их соединений	знать: строение атомов и химические свойства неметаллов и их соединений уметь: характеризовать и объяснять химические свойства неметаллов и их соединений в зависимости от состава и строения
14	Взаимосвязь неорганических веществ	знать: химические свойства неорганических веществ уметь: характеризовать химические свойства классов неорганических веществ и отдельных представителей этих классов
15	Углеводороды. Строение и химические свойства	знать: основные положения теории строения органических соединений, способы получения и свойства углеводородов уметь: характеризовать свойства углеводородов, составлять уравнения реакций, объяснять зависимость свойств и механизмов реакций от состава и строения углеводородов
16	Спирты, фенолы и карбонильные соединения	знать: строение, способы получения и свойства спиртов, фенолов и карбонильных соединений уметь: характеризовать свойства, составлять уравнения реакций, объяснять зависимость свойств от состава и строения спиртов, фенолов и карбонильных соединений
17	Амины и аминокислоты. Жиры, белки и углеводы	знать: строение, способы получения и свойства аминов, аминокислот, жиров, белков и углеводов уметь: характеризовать свойства, составлять уравнения реакций, объяснять зависимость свойств от состава и строения аминов, аминокислот, жиров, белков и углеводов

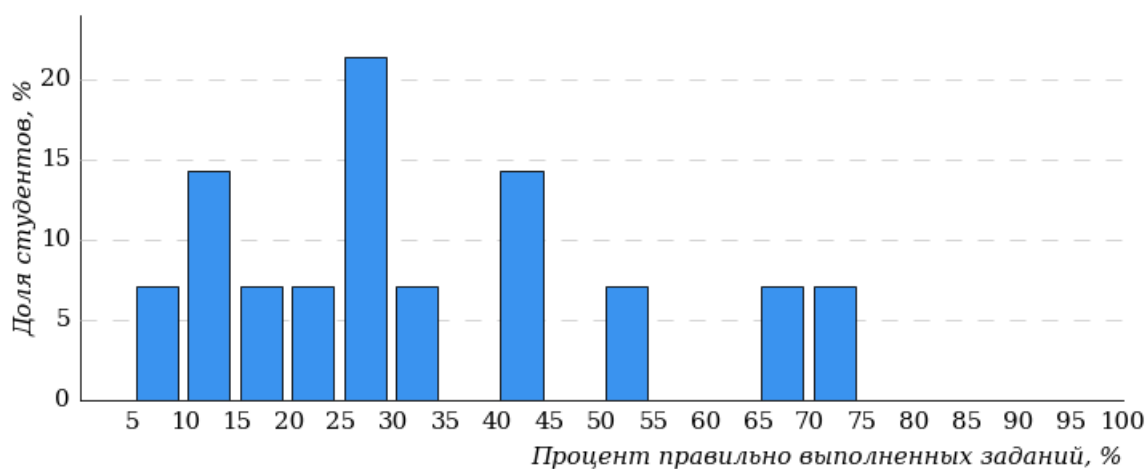
18	Взаимосвязь органических веществ	знать: характерные химические свойства основных классов органических соединений уметь: характеризовать и объяснять возможность межкалассовых превращений органических веществ
19	Растворы. Состав растворов	знать: способы выражения состава растворов уметь: проводить количественные расчеты содержания компонентов в растворе
20	Количественные отношения. Расчеты по уравнениям химических реакций	знать: основные количественные законы химии уметь: составлять уравнения реакций и проводить по ним расчеты количества исходных и конечных веществ

18 Результаты тестирования студентов по вузу

Количественные показатели участия факультетов вуза
в диагностическом тестировании по дисциплине «Химия»



Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	15%
[40%-60%)	21%
[0%-40%)	64%

Всего

100%

Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 0% до 40% тестовых заданий

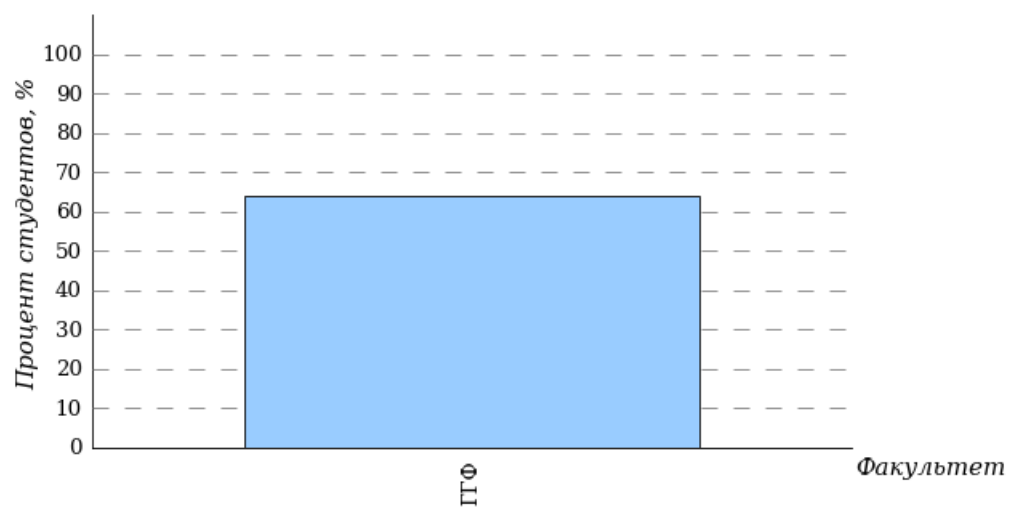


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 40% до 60% тестовых заданий

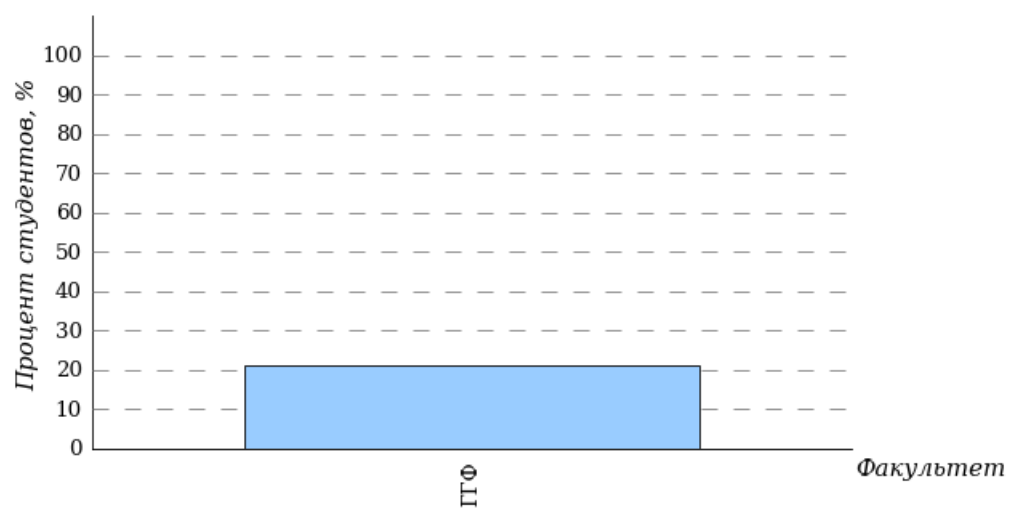
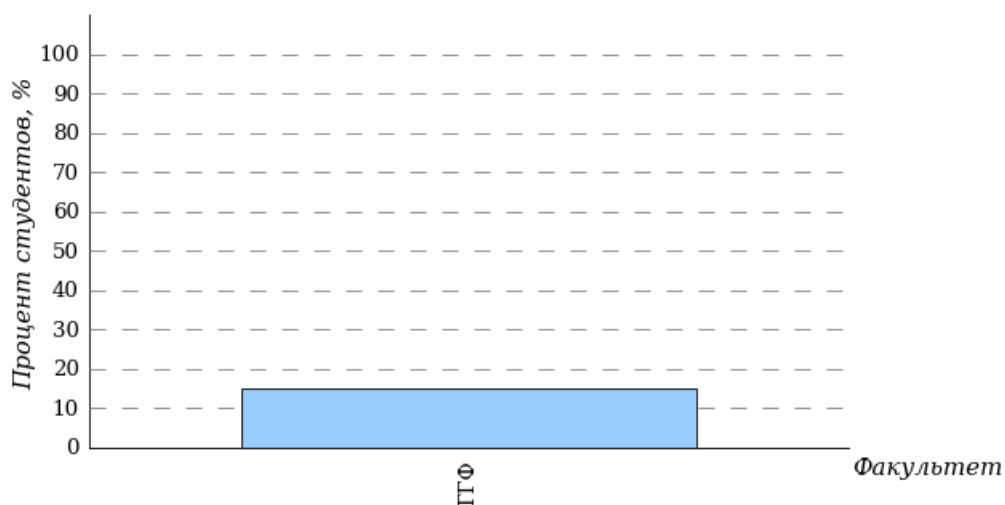


Диаграмма ранжирования факультетов
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий

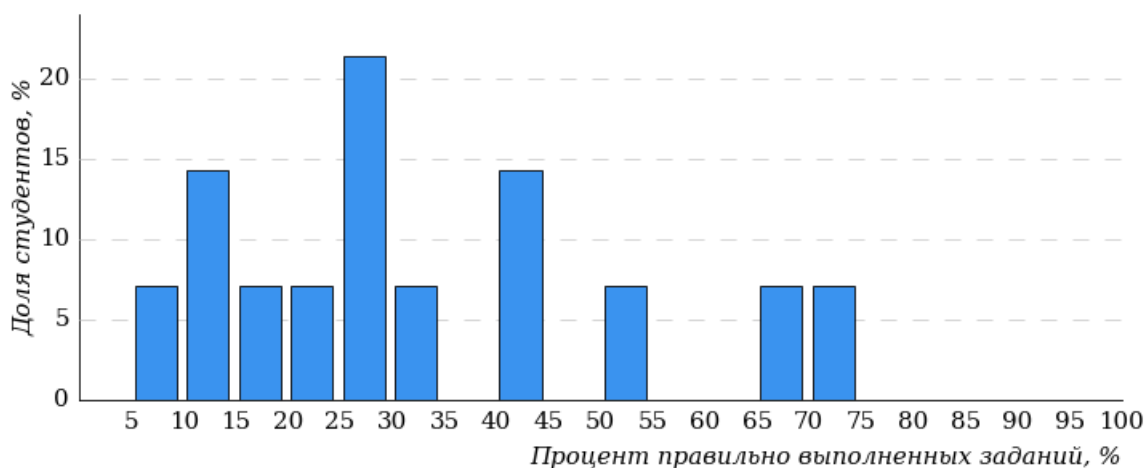


19 Результаты тестирования студентов по факультету

19.1 Гидрогеологический факультет (ГГФ)

В тестировании участвовало направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования
Гидрогеологический факультет (ГГФ)



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%]	15%
[40%-60%]	21%
[0%-40%]	64%
Всего	100%

Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 0% до 40% тестовых заданий
 Гидрогеологический факультет (ГГФ)

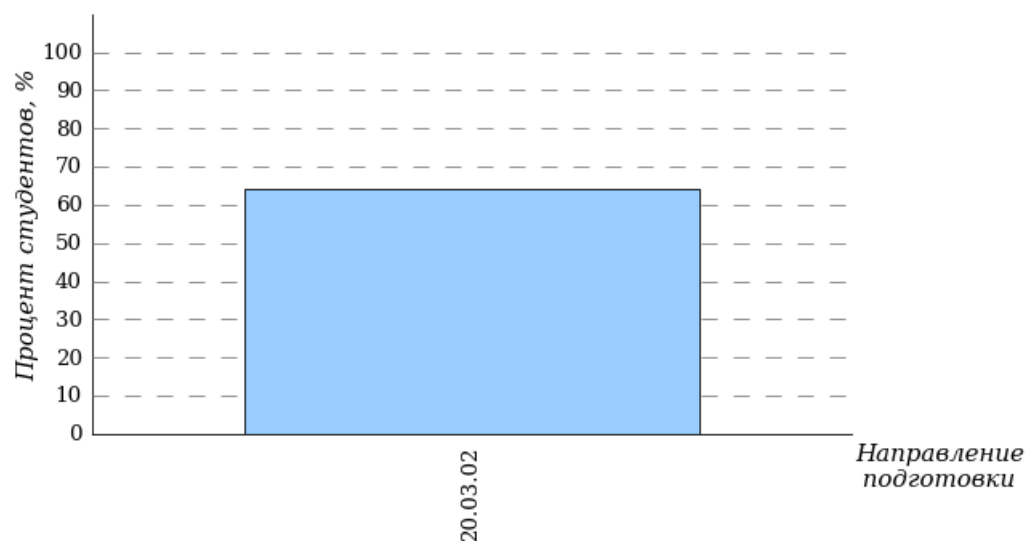


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
 по проценту студентов, правильно выполнивших
 от 40% до 60% тестовых заданий
 Гидрогеологический факультет (ГГФ)

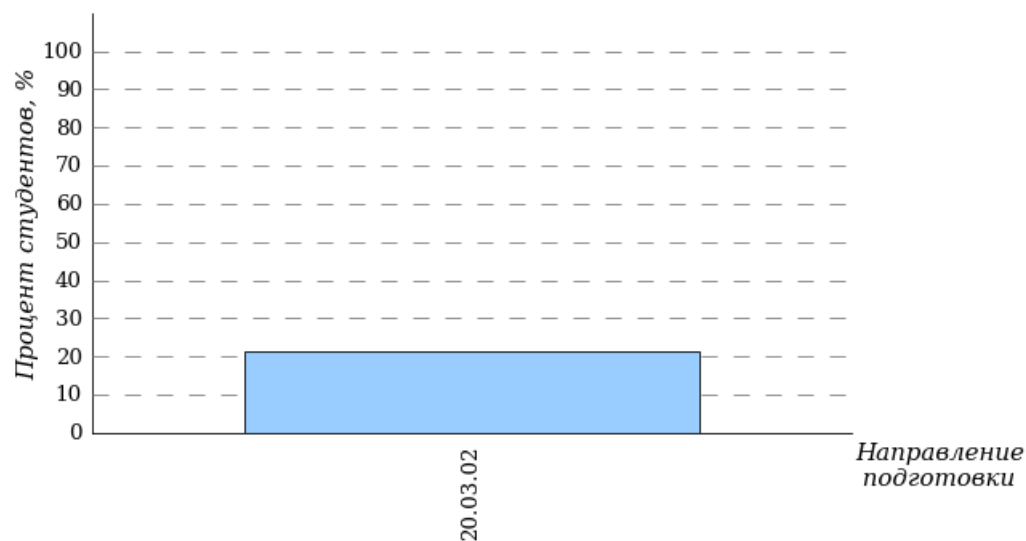
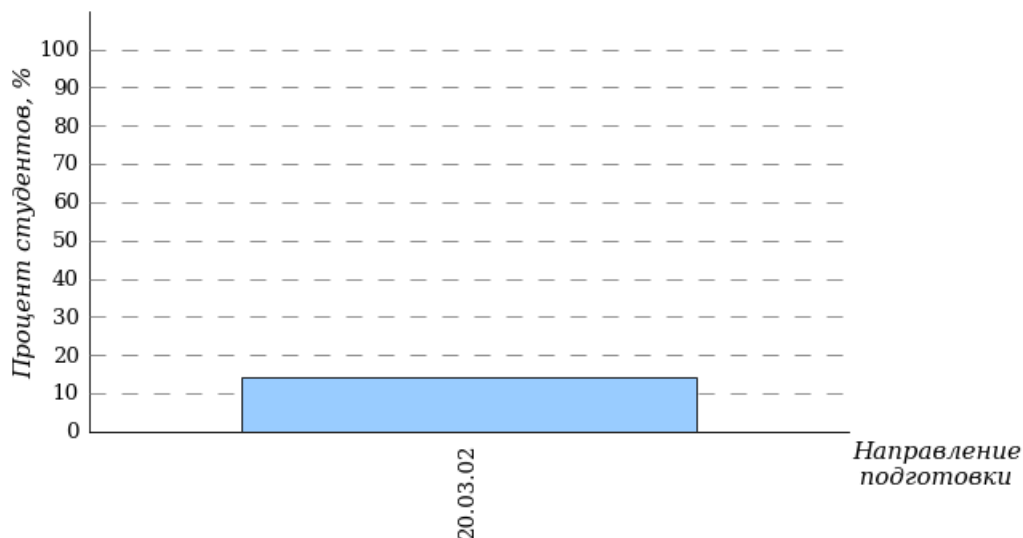


Диаграмма ранжирования направлений подготовки
по проценту студентов, правильно выполнивших
от 60% до 80% тестовых заданий
Гидрогеологический факультет (ГГФ)

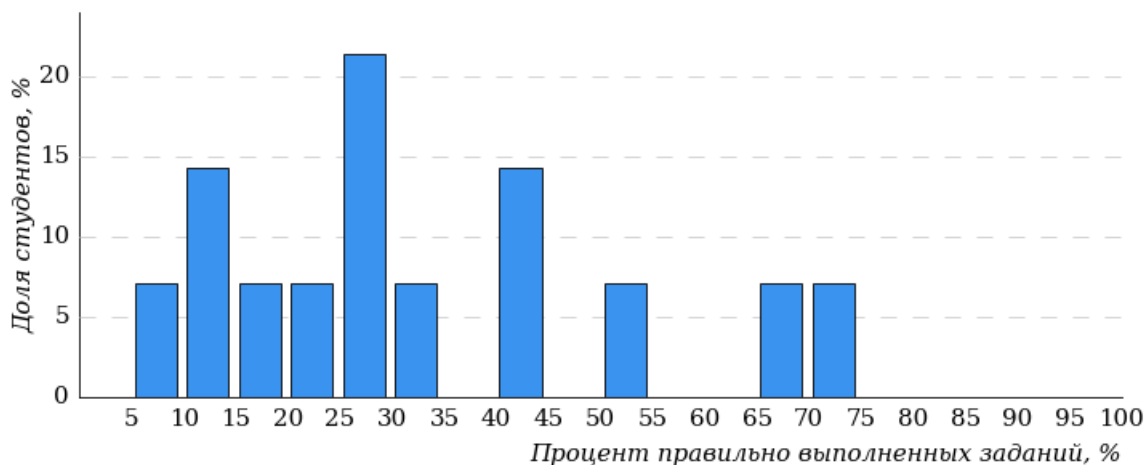


20 Результаты тестирования студентов по направлениям подготовки вуза

20.1 Гидрогеологический факультет (ГГФ)

20.1.1 Направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

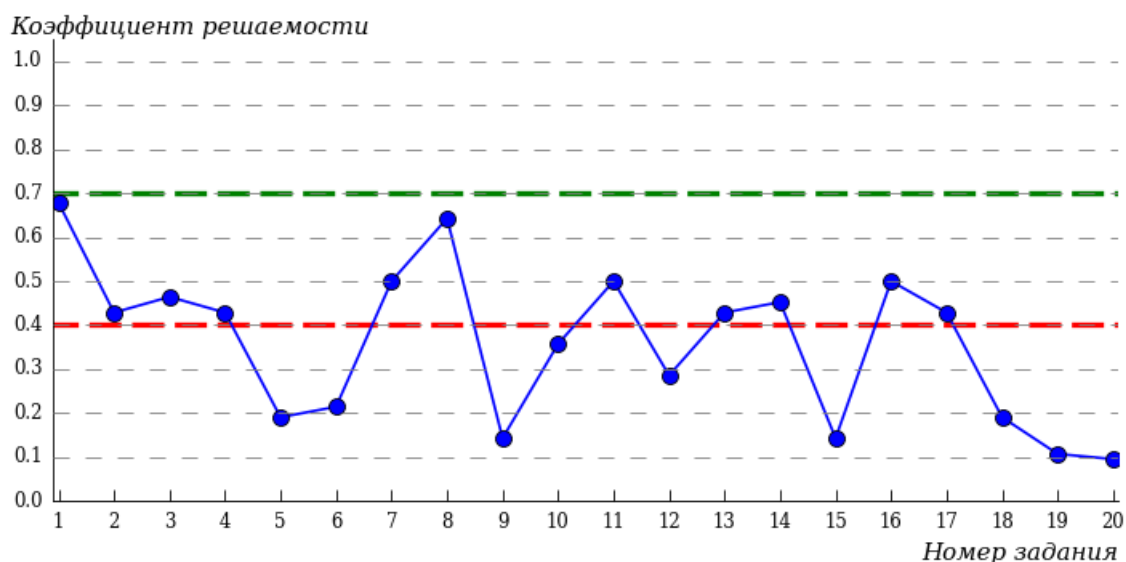
Гистограмма плотности распределения
результатов тестирования



Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[80%-100%]	0%
[60%-80%)	15%

Процент правильно выполненных заданий	Доля студентов
[40%-60%)	21%
[0%-40%)	64%
Всего	100%

Карта коэффициентов решаемости заданий



Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки **на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

№2 «Периодический закон и Периодическая система элементов Д. И. Менделеева»

№3 «Химическая связь»

№4 «Строение и свойства химических веществ»

№7 «Типы химических реакций»

№11 «Электролиз расплавов и растворов»

№13 «Общая характеристика свойств неметаллов и их соединений»

№14 «Взаимосвязь неорганических веществ»

№16 «Спирты, фенолы и карбонильные соединения»

№17 «Амины и аминокислоты. Жиры, белки и углеводы»

на низком уровне выполнили задания по следующим темам:

№5 «Валентность и степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции»

№6 «Классы неорганических и органических веществ»

№9 «Химическое равновесие»

№10 «Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей»

№12 «Общая характеристика свойств металлов и их соединений»

№15 «Углеводороды. Строение и химические свойства»

№18 «Взаимосвязь органических веществ»

№19 «Растворы. Состав растворов»

№20 «Количественные отношения. Расчеты по уравнениям химических реакций»

Результаты диагностического тестирования обработаны
в Научно-исследовательском институте
мониторинга качества образования

424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д. 155.

Телефон: 8 (8362) 42-24-68.

Email: nii.mko@yandex.ru

Портал: www.i-exam.ru

Ждем Ваших предложений!

2024 г.