

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2025 10:46:09
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт образования и практической психологии
Кафедра компьютерной топологии и алгебры

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Математика и информатика» по направлению подготовки 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» направленности «Сопровождение и реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1	стр. 1	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № ____
----------------------	--------	-----------------------	--------------

**Фонд оценочных средств
для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)
Математика и информатика**

Направление подготовки (специальность)
44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование»

Направленность (профиль)
Сопровождение и реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Присваиваемая квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Челябинск 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт образования и практической психологии
Кафедра специальной и клинической психологии

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Математика и информатика» по направлению подготовки 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» направленности «Сопровождение и реабилитация

лиц с ограниченными возможностями здоровья» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.
2. Перечень формируемых компетенций.
 - 2.1. компетенции, закрепленные за дисциплиной.
3. Содержание оценочных средств по дисциплине;
 - 3.1. виды оценочных средств.
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации:
 - 4.1. порядок проведения промежуточной аттестации;
 - 4.2. критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств;
 - 4.3. результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт образования и практической психологии
Кафедра компьютерной топологии и алгебры

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Математика и информатика» по направлению подготовки 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» направленности «Сопровождение и реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 4

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование».

Направленность: «Сопровождение и реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Дисциплина: «Математика и информатика».

Семестр: 1.

Форма промежуточной аттестации: зачёт в 1 семестре.

Система оценки знаний студента по дисциплине выстраивается на основе балловой оценки различных форм деятельности студента.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт образования и практической психологии
Кафедра компьютерной топологии и алгебры

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Математика и информатика» по направлению подготовки 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» направленности «Сопровождение и реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 5

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2. Перечень формируемых компетенций

Изучение дисциплины «Математика и информатика» направлено на формирование компетенций, приведённых в 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине.

Коды компетенции (по ФГОС ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	способностью использовать в профессиональной деятельности современные компьютерные и информационные технологии	Знать: <ul style="list-style-type: none">математические основы обработки данных, полученных при решении основных профессиональных задач. Уметь: <ul style="list-style-type: none">получать, обрабатывать и интерпретировать данные исследований с помощью математико-статистического аппарата. Владеть: <ul style="list-style-type: none">навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области математики и информатики.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт образования и практической психологии
Кафедра компьютерной топологии и алгебры

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Математика и информатика» по направлению подготовки 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» направленности «Сопровождение и реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 6

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1. Виды оценочных средств

Таблица 2. Виды оценочных средств.

№ п/п	Код компетенции / планируемые результаты обучения	Контролируемые темы / разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
1	ОПК-5	Основные математические структуры и математические модели	Проверка домашних заданий, домашняя контрольная работа по теме «Множества»	Зачёт
2	ОПК-5	Элементы линейной алгебры	Проверка домашних заданий, домашняя контрольная работа по теме «Элементы линейной алгебры»	Зачёт
3	ОПК-5	Элементы теории вероятностей	Проверка домашних заданий, домашняя контрольная работа по темам «Элементы теории вероятностей» и «Элементы математической статистики»	Зачёт
4	ОПК-5	Элементы математической статистики	Проверка домашних заданий, домашняя контрольная работа по темам «Элементы теории вероятностей» и «Элементы математической статистики»	Зачёт
5	ОПК-5	Алгоритмы и языки программирования	Проверка домашних заданий, тестирование по информатике «Навыки работы с	Зачёт



№ п/п	Код компетенции / планируемые результаты обучения	Контролируемые темы / разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации
			программами Microsoft Office»	
6	ОПК-5	Стандартное программное обеспечение профессиональной деятельности	Проверка домашних заданий, тестирование по информатике «Навыки работы с Internet»	Зачёт

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2. Содержание оценочных средств

Пример домашней контрольной работы по теме «Множества»:

Даны множества A и B . Найти их объединение, пересечение, разность.

Пример домашней контрольной работы по теме «Элементы линейной алгебры»:

Решите систему по правилу Крамера.

Решите систему методом Гаусса.

Найдите значение многочлена $f(x)=x^2-3x+2$ от матрицы A .

Пример домашней контрольной работы по темам «Элементы теории вероятностей» и «Элементы математической статистики»:

У фермера было 8 кур и 7 уток. Лиса украдала 3 птицы. Какова вероятность того, что среди украденных птиц было 2 утки?

Маша, Елена и Катя отправились на конкурс красоты. Вероятности выхода в финал для каждой из девушек равны $1/3$. Вероятность выигрыша конкурса Машей равна 0,3, Еленой – 0,5, а Катей – 0,48. Одна из девушек выиграла конкурс. Какова вероятность того, что это была Катя?

В шкафу лежат 6 мячей. Среди них есть баскетбольные и волейбольные. Найти вероятность того, что только два из них баскетбольные, если вероятность вытащить баскетбольный мяч равна 0,46.

По мишени производится 3 независимых выстрела с вероятностью попадания при каждом выстреле $p=0,6$. Составить закон распределения числа попаданий в мишень, найти математическое ожидание и дисперсию.

Вопросы к зачёту:

1. Понятие множества. Операции над множествами.



2. Конъюнкция, дизъюнкция, импликация, отрицание. Таблицы истинности.
3. Определители второго и третьего порядков.
4. Определитель n-ого порядка, его свойства.
5. Разложение определителя по строке.
6. Операции над матрицами. Ранг матрицы.
7. Обратная матрица.
8. Система линейных уравнений. Правило Крамера.
9. Система линейных уравнений. Метод Гаусса.
10. Элементы комбинаторики.
11. Классическое определение вероятности.
12. Теорема сложения вероятностей.
13. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей.
14. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
15. Дискретная случайная величина. Закон и функция распределения.
16. Математическое ожидание дискретной случайной величины.
17. Дисперсия дискретной случайной величины.
18. Эмпирическое распределение и его свойства. Выборочные характеристики.
19. Точечные и интервальные оценки параметров распределения.
20. Информация и данные. Свойства информации.
21. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма (определенность, конечность, массовость, дискретность, элементарность шагов).
22. Понятие языка программирования. Схема процесса разработки программного обеспечения.
23. Компьютер. Принципы построения и работы компьютера (принципы фон Неймана). Устройство персонального компьютера. Поколения компьютеров.
24. Классификация программного обеспечения. Назначение и примеры операционных систем. Основные отличительные черты операционных систем семейства Windows.
25. Назначение и примеры системного программного обеспечения.
26. Основные функции и примеры текстовых процессоров. Основные отличительные черты текстового процессора Microsoft Word.
27. Основные функции и примеры табличных процессоров. Основные отличительные черты табличного процессора Microsoft Excel.
28. Основные функции и примеры пакетов презентационной графики.
29. Принципы организации Интернет. Службы Интернет.
30. Служба электронной почты. Способы поиска информации в Интернет.



4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Балльно-рейтинговая система оценки знаний студента по дисциплине выстраивается на основе балловой оценки различных форм деятельности студентов.

Формы контроля:

- текущий контроль осуществляется путём регулярного решения задач на практических занятиях и проверки домашних заданий;

- промежуточный контроль осуществляется в форме домашних контрольных работ;

- итоговый контроль осуществляется в форме письменного зачёта в конце семестра.

Оценивание студента при текущем контроле ведётся по двум критериям:

- Активная работа студента на занятии. Оценивается выход студента к доске или его работа на месте в 1 балл, но не более 10 за семестр.

- Выполнение домашних заданий. Проверяется выполнение домашних заданий 10 раз в семестре, за каждое выполненное задание студент получает 1 балл. Студенту разрешается доделать или переделать домашнее задание в течение одной недели.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций для контрольных работ.

Домашняя контрольная работа по теме «Множества» - 10 баллов

Домашняя контрольная работа по теме «Элементы линейной алгебры» - 10 баллов

Домашняя контрольная работа по темам «Элементы теории вероятностей» и «Элементы математической статистики» - 20 баллов

Тестирование по информатике «Навыки работы с программами Microsoft Office» - 10 баллов

Тестирование по информатике «Навыки работы с Internet» - 10 баллов

Итоговый зачёт проводится в присутствии преподавателя и предполагает решение. Вопросы составляются с учётом материала, пройденного как на лекционных занятиях, так и на практических занятиях. Время, отводимое на выполнение итоговой работы, 90 минут.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Отлично / зачтено	Хорошо / зачтено	Удовлетворительно / зачтено	Неудовлетворительно / не зачтено
Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно изъясняется с	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и аргументировано изложить свою точку зрения, грамотно изъясняется с	Обучающийся знаком с материалом, но допускает фактические ошибки, путается в понятиях.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми ошибками, либо



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Институт образования и практической психологии
Кафедра компьютерной топологии и алгебры

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Математика и информатика» по направлению подготовки 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» направленности «Сопровождение и реабилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

использованием точных терминов и названий. Обучающийся практически не допускает ошибок.	использованием точных терминов и названий. Обучающийся допускает незначительные ошибки.		отказывается от ответов на вопросы.
---	---	--	-------------------------------------

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Итоговая оценка выставляется по балльной системе. Суммируются баллы, полученные за домашние контрольные работы, домашние работы, за активную работу на занятиях и баллы, полученные на зачётном мероприятии (20 максимум). Итоговая оценка выставляется по 100-балльной шкале, исходя из полученной суммы баллов:

- от 0 до 59 баллов – «не зачтено»;
- от 60 до 100 баллов – «зачтено».

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично»: обучающийся владеет знаниями предмета в полном объёме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчёркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; чётко формирует ответы;
2. базовый уровень соответствует оценке «хорошо»: обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объёме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах даёт полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьёзных ошибок в ответах;
3. пороговый уровень соответствует оценке «удовлетворительно»: обучающийся владеет основным объёмом знаний по дисциплине, проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов;
4. низкий уровень характеризуется несформированностью компетенций на начальном уровне по завершении изучения дисциплины, соответствует оценке «неудовлетворительно»: обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Оценка «зачтено» соответствует высокому, базовому и пороговому уровням сформированности компетенций. Оценка «не зачтено» соответствует низкому уровню сформированности компетенций.