ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«07» марта 2024 г.
Протокол №1

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Курс по подготовке к промежуточному тестированию по 1 курсу»

Направление подготовки: *02.03.01 Математика и компьютерные науки*

Направленность (профиль) подготовки: *Математика и искусственный интеллект*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Срок освоения программы: *4 года*

Год набора: *2024*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0215B0C000D1B3FEB44A37EE631E0C27D4
Владелец: Ивашкевич Евгений Васильевич
Действителен: с 13.01.2026 до 13.04.2027

Электронный документ

Москва
2024

Содержание

1. **Краткая характеристика дисциплины (модуля)** 3
2. **Перечень планируемых результатов обучения** 4
3. **Тематический план** 6
4. **Содержание дисциплины (модуля)** 6
5. **Учебно-методическое обеспечение** 7
6. **Материально-техническое обеспечение** 7
7. **Методические и оценочные материалы** 9

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Курс по подготовке к промежуточному тестированию по 1 курсу» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по специальности 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль Математика и искусственный интеллект, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 807 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Курс по подготовке к промежуточному тестированию по 1 курсу» способствует повышению уровня знаний и уверенности студентов, что напрямую влияет на качество их учебной деятельности и успешность в дальнейшем обучении. Освоение навыков подготовки и прохождения тестирования формирует у студентов умение самостоятельно организовывать учебный процесс и эффективно справляться с контрольными мероприятиями.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль Математика и искусственный интеллект и входит в Блок Факультативные дисциплины.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель изучения дисциплины (модуля): обеспечить систематическую подготовку студентов к успешному прохождению промежуточного тестирования по дисциплинам 1 курса через освоение эффективных методов обучения и практическую отработку тестовых заданий.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

— формирует знание структуры и формата промежуточного тестирования по основным дисциплинам 1 курса;

— формирует умение планировать и организовывать собственную подготовку к тестированию;

— формирует навыки работы с учебными материалами и дополнительными ресурсами для эффективного усвоения информации;

— формирует умение применять различные техники запоминания и систематизации знаний;

— формирует навыки анализа и корректировки собственных ошибок на основе результатов практических тестов;

— формирует способность работать в условиях ограниченного времени и стрессовых ситуаций во время тестирования;

— формирует умение использовать полученную обратную связь для повышения качества подготовки и учебной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.	Знает методы поиска и анализа информации в области искусственного интеллекта, основные принципы критической оценки источников информации и их релевантности
		УК-1.2.	Умеет критически оценивать источники информации и синтезировать данные из различных источников для решения задач, применять системный подход к анализу и решению комплексных проблем
		УК-1.3.	Имеет практический опыт работы с современными инструментами и технологиями для обработки информации, формулировании и структурировании задач на основе полученной информации
ОПК-1.	Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	ОПК-1.1.	Знает основные концепции и теории в области математического анализа и смежных дисциплин; методы и подходы, используемые в различных областях математики
		ОПК-1.2.	Умеет применять математические методы для решения профессиональных задач
		ОПК-1.3.	Имеет практический опыт разработки и реализация математических моделей в профессиональной деятельности
ПК-1.	Способен формулировать задачи с математической точностью, обосновывать утверждения строго и анализировать полученные результаты в области математики и компьютерных наук	ПК-1.1.	Знает методы и подходы к формулированию задач, а также основные принципы математического доказательства и анализа результатов.
		ПК-1.2.	Умеет корректно ставить и формулировать математические задачи, применять строгие

			методы доказательства и анализировать полученные результаты.
		ПК-1.3.	Имеет опыт работы с задачами в области математики и компьютерных наук, включая применение математических методов для решения практических задач

3. Тематический план

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Контактная работа		Контроль	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары (практические занятия)			
1	Введение в курс	1	1		2	Домашнее задание
2	Основы предметной области	1	1		2	Домашнее задание
3	Подготовка к тестированию	1	1		2	Домашнее задание
4	Практика тестирования	1	1		2	Домашнее задание
5	Разбор типичных ошибок	1	1		4	Домашнее задание
6	Итоговое тестирование	1	1	2	4	Домашнее задание
7	Обратная связь и рекомендации	1	1		2	Домашнее задание
8	Заключение и подведение итогов	1	1		2	Домашнее задание
	Зачет					
Итого:		***8***	***8***	***2***	***20***	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		***38***				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		***1***				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Введение в курс	Цели и задачи курса. Обзор формата промежуточного тестирования. Ожидаемые результаты
2	Основы предметной области	Основные понятия и термины, изучаемые на 1 курсе. Краткий обзор ключевых тем (например, основные дисциплины, важные концепции).
3	Подготовка к тестированию	Стратегии эффективной подготовки (планирование времени, создание расписания). Техники запоминания информации (мнемотехники, ассоциации). Работа с учебными материалами (учебники, онлайн-ресурсы).
4	Практика тестирования	Примеры тестовых заданий (формат, типы вопросов). Моделирование тестовых ситуаций (проведение практических тестов). Анализ ошибок и работа над ними (как исправить ошибки, улучшить результаты).
5	Разбор типичных ошибок	Наиболее распространенные ошибки студентов на промежуточных тестах. Как избежать ошибок в тестировании (советы и рекомендации).
6	Итоговое тестирование	Проведение итогового тестирования (формат, структура). Анализ результатов тестирования (что можно улучшить, на что обратить внимание).
7	Обратная связь и рекомендации	Обсуждение результатов тестирования. Рекомендации по дальнейшему обучению и подготовке
8	Заключение и подведение итогов	Подведение итогов курса (что было изучено, какие навыки приобретены). Оценка достижений студентов (обратная связь от преподавателя). Обсуждение дальнейших шагов (как продолжить подготовку, что изучать дальше).

5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Основная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18130-2. Образовательная — Текст : электронный // платформа https://urait.ru/bcode/536903.

Дополнительная литература:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-53415927-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535387.

6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	База данных для IT-специалистов	https://habr.com
3.	База данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
5.	Федеральный портал «Российское образование"	https://www.edu.ru/
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Системы резервного копирования (backup):		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
Средства антивирусной защиты:		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		
Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
Пакеты программных средств и библиотек:		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое

Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

7. Методические и оценочные материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Курс по подготовке к промежуточному тестированию по 1 курсу» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, домашние задания, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект лекций: кратко и схематично фиксировать основные идеи, выводы и обобщения лекции; выделять важные мысли, ключевые слова и термины. Необходимо отметить вопросы или материалы, которые вызывают затруднения, и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе. Если разобраться в материале не удается, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

Участие в семинаре (аудиторная работа) – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре студентам рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

Домашнее задание – набор задач по темам недели.

При работе над домашними заданиями важно внимательно ознакомиться с требованиями и сроками выполнения. Рекомендуется разбивать задания на этапы, чтобы избежать перегрузки и лучше усвоить материал. Использовать различные источники информации, включая учебники и онлайн-ресурсы, для более глубокого понимания темы.

Самостоятельная работа – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Курс по подготовке к промежуточному тестированию по 1 курсу»

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме ***зачета***, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом:

Десятибалльная оценка	**Пятибалльная оценка**	**Оценка за зачет**	**Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)**
10	Отлично	Зачтено	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
9	Отлично	Зачтено	
8	Отлично	Зачтено	
7	Хорошо	Зачтено	Студент обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает
6	Хорошо	Зачтено	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
			сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
5	Удовлетворительно	Зачтено	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине (модулю), но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	Зачтено	
3	Не сдан	Не зачтено	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	Не зачтено	
1	Не сдан	Не зачтено	

Дисциплина (модуль) «Курс по подготовке к промежуточному тестированию по 1 курсу» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Описание
Домашние задания	100%	За каждое из заданий можно набрать 10 баллов

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Курс по подготовке к промежуточному тестированию по 1 курсу»: «1 × среднее за домашние задания».

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Домашнее задание: Подготовка к тестированию

1. Составьте личный план подготовки к промежуточному тестированию, указав распределение времени на изучение каждой темы.

2. Создайте расписание занятий на неделю с учётом всех учебных и внеучебных обязательств.

3. Опишите три техники запоминания информации, которые вы планируете использовать, и приведите примеры их применения.

4. Выберите учебник и онлайн-ресурс по одной из дисциплин 1 курса и кратко опишите, как вы будете работать с ними для подготовки.

5. Подготовьте список ключевых понятий и терминов из одной из тем курса и примените к ним мнемотехнику или ассоциации для запоминания.

Домашнее задание: Практика тестирования

1. Выполните 5 тестовых заданий из формата промежуточного тестирования по одной из дисциплин.

2. Смоделируйте тестовую ситуацию: установите таймер и выполните тест в условиях ограниченного времени.

3. Проанализируйте свои ошибки в выполненных тестах, укажите причины и способы их исправления.

4. Составьте список рекомендаций для себя по улучшению результатов на основе анализа ошибок.

5. Проведите повторное тестирование по тем же заданиям и сравните результаты, сделайте выводы.

Домашнее задание: Разбор типичных ошибок и итоговое тестирование

1. Изучите список наиболее распространённых ошибок студентов на промежуточных тестах и опишите, какие из них вам знакомы.

2. Напишите рекомендации для себя, как избежать этих ошибок в будущем.

3. Пройдите итоговое тестирование по одной из дисциплин, соблюдая формат и структуру.

4. Проанализируйте результаты итогового теста, выделите сильные и слабые стороны своей подготовки.

5. Сформулируйте план дальнейшей работы над ошибками и повышения эффективности подготовки на основе анализа итогового тестирования.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Если в 1000 экспериментах событие произошло 230 раз, какова оценка вероятности этого события?	0,23/0.23	ОПК-1
2.	Для случайной величины X, принимающей значения 1, 2, 3 с вероятностями 0.2, 0.5 и 0.3 соответственно, найдите матожидание E[X].	2,1/2.1	ПК-1
3.	Если нормально распределённая случайная величина имеет матожидание 50 и дисперсию 9, найдите значение x, соответствующее z-значению −1.	47	ПК-1
4.	Как называется метрика, которая показывает долю правильно классифицированных объектов	Accuracy / Точность / accuracy / точность	ОПК-1
5.	Как в обучении с подкреплением называется стретегия, согласно которой алгоритм принимает решения?	Политика/политика	ПК-1
6.	Какой метод относится к обучению с подкреплением? a. Линейная регрессия b. K-means c. DQN d. SVM	c	УК-1

7.	CAC = 2500 рублей, ARPC = 500 рублей в месяц, срок жизни клиента — 4 месяца. Каков LTV? a) 1000 b) 1500 c) 2000 d) 2500	c	УК-1
8.	NPS рассчитывается как: a) Промоутеры + Нейтралы b) Промоутеры − Критики c) Промоутеры / Все d) Критики − Промоутеры	b	ОПК-1
9.	Если Издержки = 70 и цена товара = 100, чему равна маржа (в процентах)? **Ответ запиши числом без пробелов и единиц измерения.**	30	ПК-1