**Программа итогового контроля по курсу**

**«Методика преподавания математики в высшей школе»**

**на 2023/2024 учебный год**

**Факультет** Механико-математический

**Кафедра** Математика

**Шифр и наименование образовательной программы**: 7M05402-Математика

**Название дисциплины:** Методика преподавания математики в высшей школе

**Курс** 1

**Преподаватель:** Серовайский Семён Яковлевич, д.ф.-м.н., профессор

**Протокол и дата рассмотрения и одобрения кафедрой** №10, 07.11.23

**Форма** **проведения** **итогового контроля** по учебной дисциплине – устный традиционный

**Платформа:** нет

Устный экзамен – обучающийся по расписанию экзаменов сдает экзамен в корпусе перед экзаменационной комиссией посредством ответа на вопросы билета. За сдачей экзамена наблюдает видеокамера.

**УСТНЫЙ** **ЭКЗАМЕН** **ТРАДИЦИОННЫЙ** **–** **ОТВЕТЫ** **НА** **ВОПРОСЫ.**

**Проводится** **оффлайн.** **Формат** **экзамена** **–** **синхронный.**

Процесс сдачи устного экзамена студентом предполагает **создание** **экзаменационного** **билета** **студенту**, на который необходимо ответить перед экзаменационной комиссией.

**РЕГЛАМЕНТ** **ПРОВЕДЕНИЯ** **ЭКЗАМЕНА**

**ВАЖНО** – экзамен проводится по расписанию, которое заранее должно быть известно студентам и преподавателям. Это ответственность кафедр и факультета.

**СТУДЕНТ**

1. Необходимо заблаговременно прийти в корпус, найти аудиторию для сдачи экзамена.

2. Предоставить удостоверение и расписаться в явочном листе.

3. Войти согласно своей очереди.

4. Взять билет и готовиться к ответу на вопросы билета.

5. Длительность подготовки определяет комисссия (рекомендуемое 10 минут подготовка и 5 минут ответ).

6. После подготовки студент защитает свои ответы перед комиссией.

**Перечень тем для итогового экзамена по дисциплине**

1. Определить порядковую (предупорядоченное множство, частично упорядоченное множество, линейно упорядоченное множество), алгебраическую (группоид, полугруппа, моноид, группа, векторное пространство), топологическую (специальные топологические пространства, метрические пространства), измеримую (меры, включая вероятностную) структуры на абстрактном множестве, состоящем из конечного числа элементов.
2. Определить порядковую (предупорядоченное множство, частично упорядоченное множество, линейно упорядоченное множество), алгебраическую (группоид, полугруппа, моноид, группа, векторное пространство), топологическую (специальные топологические пространства, метрические пространства), измеримую (меры, включая вероятностную) структуры на конкретных множествах (числа, функции и др.).
3. Доказать или опровергнуть, что на заданном множестве (числовом, функциональном и т.п.) с данной структурой (порядковой, алгебраической, топологической, измеримой) реализуется указанное свойство.
4. Описать конкретных указанную категорию, определив ее объекты, морфизмы, подобъекты и привести примеры ее свойства и ее полной и неполной подкатегории.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. S. Serovajsky. Architecture of Mathematics. – London, Chapman and Hall/CRC, 2020

2. С.Я. Серовайский Архитектура математики. – Алматы, Print-S, 2005.

3. Вейль Г. Математическое мышление. – М., Мысль, 1984.

4. Гелбаум Б., Олмстед Дж. Контрпримеры в анализе. – М., Наука, 1967.

**Критерии оценки (Шкала оценки):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «отлично» - | А | 4,0 | 95-100 |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| «хорошо» - | В+ | 3,33 | 85-89 |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| «удовлетворительно» - | С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| «неудовлетворительно» - | FX | 0,5 | 25-49 |
| F | 0 | 0-24 |

**ПОЛИТИКА ОЦЕНИВАНИЯ**

**БАК/МАГ/ДОК СТАНДАРТНЫЙ ЭКЗАМЕН: УСТНО**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Критерий/ балл** | **Дескрипторы** | | | | |
|  | **Отлично** | **Хорошо** | **Удовлетворительно** | **Неудовлетворительно** | |
| **№** | **90–100% (27-30 баллов)** | **70–89% (21-26 баллов)** | **50–69% (15-20 баллов)** | **25–49% (8-14 баллов)** | **0–24% (0-7 баллов)** |
| **1 вопрос**  **30 баллов** | **Знание**  **и понимание**  **теории**  **и концепции**  **курса** | Оценка **«отлично»** выставляется за ответ, который содержит исчерпывающее раскрытие вопроса, развернутую аргументацию каждого вывода и утверждения, построен логично и последовательно, подкреплен примерами из разработанных тем аудиторных занятий. | Оценка **«хорошо** выставляется за ответ, который содержит полное, но не исчерпывающее освещение вопроса, сокращенную аргументацию основных положений, допускает нарушение логики и последовательности изложения материала. В ответе неточное употребление терминов. | Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, который содержит неполное освещение предложенных в билете вопросов, поверхностно аргументирует основные положения, в изложении допускает нарушения логики и последовательности изложения материала, не иллюстрирует теоретические положения примерами из разработанных конспектов аудиторных занятий. | Неправильное освещение поставленных вопросов, ошибочная аргументация, фактические и речевые ошибки, допущение неверного заключения. | Незнание основных понятий, теорий …; Нарушение Правил проведения итогового контроля. |
| **2 вопрос**  **30 баллов** | **Применение избранной**  **методики и технологии**  **к конкретным**  **практическим заданиям** | Полное выполнение учебного задания, развернутый, аргументированный ответ на поставленный вопрос с последующим решением практических задач курса; | Частичное выполнение учебного задания, неполный, местами аргументированный ответ на поставленный вопрос с неполным решением практических задач курса; неграмотное использование норм научного языка по курсу; | Материал излагается фрагментарно, с нарушением логической последовательности, допущены фактические и смысловые неточности, теоретические знания курса использованы поверхностно. | Нерациональный метод решения задания или недостаточно продуманный план ответа; неумение решать задания, выполнять задания в общем виде; допущение ошибок и недочетов, превосходящее норму. | Неумение применять знания, алгоритмы для решения заданий; неумение делать выводы и обобщения. Нарушение Правил проведения итогового контроля. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Критерий/ балл** | **Дескрипторы** | | | | |
|  | **Отлично** | **Хорошо** | **Удовлетворительно** | **Неудовлетворительно** | |
| **№** | **90–100% (36-40 баллов)** | **70–89% (35-28 баллов)** | **50–69% (27-20 баллов)** | **25–49% (19-10 баллов)** | **0–24% (0-9 баллов)** |
| **3 вопрос**  **40 баллов** | **Оценивание и анализ применимости выбранной методики к предложенному практическому заданию, обоснование полученного результата** | Последовательное, логичное и правильное обоснование научных положений и примененной методики и технологии, грамотность, соблюдение норм научного языка, допускаются 1-2 неточности в изложении материала, которые не влияют на верные в целом выводы (+визуализация результатов обоснования посредством графических данных). | Допускаются 3-4 неточности в использовании понятийного материала, незначительные погрешности в обобщениях и выводах, которые не влияют на хороший общий уровень выполнения задания. | Выводы по применимости обоснованных научных положений неконкретны и неубедительны, имеются стилистические и грамматические ошибки, а также неточности в обработке результатов практического решения | Задание выполнено с грубейшими ошибками, ответы на вопросы неполные, понятийный материал и аргументация использованы слабо. | Задание не выполнено, отсутствуют ответы на поставленные вопросы, материалы и инструменты анализа не использованы. Нарушение Правил проведения итогового контроля. |

Экзаменационные билеты состоят из 3 вопросов. Для правильно выполненных заданий максимально-100 баллов, из них на первый вопрос – 30 баллов, на второй вопрос-30 баллов, на третий вопрос – 40 баллов.