

Каталог элективных дисциплин

7M01 - Педагогические науки
(Код и классификация области образования)

7M015 - Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам
(Код и классификация направления подготовки)

0114
(Код в международной стандартной классификации образования)

M010 - Подготовка педагогов математики
(Код и классификация группы образовательной программы)

7M01501 - Математика
(Код и наименование образовательной программы)

Магистр
(уровень подготовки)

Набор 2024 года

Разработано

Академическим комитетом ОП
Руководитель АК Оспанова Д.М.
Менеджер ОП Сакибаева С.Р.

Рассмотрено

На заседании Комиссии по Академическому качеству естественно-математического факультета
Протокол № 3 «09» января 2024 г.
на заседании Комиссии по академическому качеству
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 6, от «6» июня 2024г.

Утверждено

на заседании Академического совета университета протокол № 3 от «16» января 2024 г.
на заседании Академического совета университета протокол № 6 от «18» июня 2024 г.

Внешняя оценка учебных достижений школьников по математике (PISA, SAT, SET, EHT)

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Оценка результатов учебных достижений по математике выполняет несколько важных функций: функция обратной связи, которая помогает получить объективную картину данных, в целях управления качеством образования; функция ориентации процесса образования для планирования дальнейших результатов посредством содержания конкретных примеров и критериев внутренней оценки. В данном курсе мы рассматриваем разные виды внешних оценок и решаем конкретные задачи.

Цель изучения дисциплины

Сформировать систему различных форм оценки учебных достижений.

Результаты обучения

ОН6 Выявлять научную сущность проблем в области фундаментальных дисциплин по специальности для решения теоретических и научно-практических математических задач.

Результаты обучения по дисциплине

Демонстрирует базовые знания в области оценки учебных достижений;

Раскрыть генезис оценивания учебных достижений, применяемых в педагогической науке и практике;

Дать содержательную характеристику понятия «критериального оценивания учебных достижений».

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Педагогическая практика

Коммутативная алгебра

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе изучается коммутативная алгебра, которая стала одной из фундаментальных орудий алгебраической геометрии. Центральное место занимает понятие простого идеала и коммутативного кольца. Оно служит в одно и то же время абстракцией простых чисел в арифметике и точек в алгебраической геометрии. Принятый в геометрии метод анализировать условие в окрестности некоторой точки также имеет алгебраический аналог: это важный процесс локализации кольца в отношении простого идеала.

Цель изучения дисциплины

Овладение основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом на основе формируемой системы знаний, умений и навыков в области коммутативной алгебры.

Результаты обучения

ОН3 Отстаивать свою точку зрения, демонстрируя навыки аналитического и логического мышления, опираясь на факты, теории и научные результаты математики, анализировать эффективность их функционирования прикладных задач.

Результаты обучения по дисциплине

Демонстрирует базовые знания;

Использует систематизированные теоретические и практические знания;

Формировать опыт математической деятельности.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Педагогическая практика

Математические методы обработки результатов педэксперимента

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе изучаются основные понятия и методы проведения обработки и оценки информации путем использования математических методов для получения определенных выводов, закономерностей разнообразных процессов и явлений. Есть разные успешные методы качественной обработки результатов педагогического эксперимента, например, метод шкалирования, ранжирования, регистрации и моделирования, каждый из которых основывается на выявлении отличительных черт, отклонения от нормы, количества или качества исследуемых объектов.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является развитие профессиональной компетентности в области методологии научного исследования.

Результаты обучения

ОН2 Обобщать результаты экспериментально - исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.

ОН6 Выявлять научную сущность проблем в области фундаментальных дисциплин по специальности для решения теоретических и научно-практических математических задач.

Результаты обучения по дисциплине

Анализирует результаты научных работ;
Применяет методики исследования в магистерской диссертации;
Выявляет научную проблему.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Методика преподавания алгебры и теории чисел

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Развивать у магистрантов – в рамках алгебраического образования – ряд соответствующих общих навыков для трудоустройства в области математики так и в других областях. Обеспечить всем магистрантам широкие образования по фундаментальным аспектам алгебры и теории чисел и высокий уровень знания и понимание предметов выбранных ими для последнего года обучения. Навыки и оценки интерпретации обобщением информации по алгебре и теории чисел.

Цель изучения дисциплины

формирование математической культуры магистрантов, как основы для развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области педагогической деятельности.

Результаты обучения

ОН3 Отстаивать свою точку зрения, демонстрируя навыки аналитического и логического мышления, опираясь на факты, теории и научные результаты математики, анализировать эффективность их функционирования прикладных задач.

Результаты обучения по дисциплине

Знает средства, методы, формы и способы организации самостоятельной подготовки по предмету, оптимизируя собственные временные затраты;

Умеет обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех учащихся в образовательный процесс;

Владеет различными формами образовательных технологий, позволяющими максимально эффективно сформировать учебный процесс.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методология педагогических исследований

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Целью дисциплины является научить магистрантов научной работе, составить их описание и защитить диссертацию по выполненным работам. Обработка и накопление научной информации. Усиление мотивации к изучению дисциплины и развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями восприятия и обработки информации. Развивать способности и навыки выбирать интерактивных форм и методов обучения, которые могут успешно применяться при изучении математики в Вузе.

Цель изучения дисциплины

Формирование теоретико- методологической компетентности и готовности к проведению педагогического исследования, способности понимать взаимосвязь науки и практики.

Результаты обучения

ОН2 Обобщать результаты экспериментально - исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.

Результаты обучения по дисциплине

Анализировать научные работы;

Изучить методы и этапы исследования математических вопросов;

Решать теоретические и научно-практические задачи.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III

Методы обучения обновленного содержания в системе среднего образования

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |

Краткое описание содержания дисциплины

Обновленное содержание образования совершенствует педагогическое мастерство учителей в стремлении дать новые знания и практическое применение. Поэтому, основная задача состоит в том, чтобы вовлечь каждого обучающегося в процесс познания, направить в нужное русло индивидуальные качества и дать направление в самостоятельной добыче новых знаний, дать фундамент для критического мышления, разностороннего развития и функциональную грамотность.

Цель изучения дисциплины

удовлетворение образовательных потребностей будущих учителей по обновленному содержанию образования, подготовка специалиста с высокой компетентностью в ИКТ, готового к успешной жизни.

Результаты обучения

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

ON7 Владеть передовым опытом учителей-математиков по организации учебной, научно-исследовательской деятельности школьников и студентов.

Результаты обучения по дисциплине

Освоение будущим учителем методики активизации процесса вовлечения учащихся в образование;

Наличие у будущего учителя навыков критического мышления (рефлексии) о своем опыте, способности к самосовершенствованию;

Формирование у обучающихся основ концептуального понимания и практических навыков в контексте семи модулей, составляющих основу программы.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Педагогическая практика

Современные проблемы алгебры

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина изучает обсуждение новых результатов и постановку задач дальнейших исследований, привлечение к работе над развитием как традиционных, так и новых направлений научных и прикладных исследований по алгебре и теории чисел и повышение уровня научного информационного обмена. Целью дисциплины является привлечь магистрантов к участию в научных исследованиях, и стремление обеспечить молодых ученых возможностью обсуждения своих текущих исследований.

Цель изучения дисциплины

Формирование математической культуры магистрантов, как основы для развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области педагогической деятельности.

Результаты обучения

ON3 Отстаивать свою точку зрения, демонстрируя навыки аналитического и логического мышления, опираясь на факты, теории и научные результаты математики, анализировать эффективность их функционирования прикладных задач.

Результаты обучения по дисциплине

Знает средства, методы, формы и способы организации самостоятельной подготовки по предмету, оптимизируя собственные временные затраты;

Умеет обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех учащихся в образовательный процесс;

Владеет различными формами образовательных технологий, позволяющими максимально эффективно сформировать учебный процесс.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации III

Статистическое моделирование и анализ

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

В курсе изучаются: парадигма и математическое моделирование. Основные задачи статистики, способы построения математических моделей, дисперсионный и факторный анализ, критерии согласия математических и стохастических, эргодических моделей, применение метода наименьших квадратов при обработке экспериментальных задач, элементы корреляционных и регрессионного анализов при обработке математических моделей и задач, создать поддерживающую среду фундаментом которого является исследования мирового уровня.

Цель изучения дисциплины

Освоение дисциплинарных компетенций по применению методов математического моделирования, реализующих процесс установления соответствия данному реальному объекту некоторой математической модели и исследование этой модели для получения характеристик реального объекта.

Результаты обучения

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

Результаты обучения по дисциплине

Исследует различные проблемы математики;

Демонстрирует базовые знания в области теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов;

Применяет ИКТ для анализа.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Педагогическая практика

Эффективные методы решения заданий по ЕНТ

| | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Цикл дисциплины | Базовые дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Опыт реализации единого национального тестирования продемонстрировал что подготовка должна быть действенной. В курсе рассматриваются конкретные задачи единого национального тестирования и способы быстрого и эффективного их решения. Методика решения задач ЕНТ может в корне отличаться от традиционного решения рекомендуемых в учебниках по математике, это связано с тем что необходимо экономить время затраченное на каждый пример.

Цель изучения дисциплины

Обучение современным технологиям тестирования на содержании школьного курса математики при подготовке к ЕНТ.

Результаты обучения

ON2 Обобщать результаты экспериментально - исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.

ON6 Выявлять научную сущность проблем в области фундаментальных дисциплин по специальности для решения теоретических и научно-практических математических задач.

ON7 Владеть передовым опытом учителей-математиков по организации учебной, научно-исследовательской деятельности школьников и студентов.

Результаты обучения по дисциплине

Демонстрирует базовые знания в области эффективных методов решения заданий ЕНТ;

Анализирует методику решения тестовых заданий;

Развивает мыслительную деятельность.

Пререквизиты

Школьный курс Бакалавриат

Постреквизиты

Педагогическая практика

Задачи на построение в курсе геометрии

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Задачи на построение представляют собой иллюстрацию геометрического объекта построенного при помощи линейки и циркуля. Умение решать подобные задачи демонстрируют уровень знания по геометрии и глубину освоения учебного материала. В ходе обучения методике построения развиваются логическое и пространственное мышление, геометрическая интуиция. Особое внимание уделяют исследованию и анализу, которое способствует выработке чертежных навыков у магистрантов.

Цель изучения дисциплины

Познакомить магистрантов с основами конструктивной геометрии, с типами задач на построения и методами их решения.

Результаты обучения

ON2 Обобщать результаты экспериментально - исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.

ON6 Выявлять научную сущность проблем в области фундаментальных дисциплин по специальности для решения теоретических и научно-практических математических задач.

Результаты обучения по дисциплине

-Знает основные понятия и соглашения конструктивной геометрии. Метод пересечений решения задач на построение;

-Владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

-Способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Исследовательская практика

Актуальные проблемы в обучении математического анализа в ВУЗе

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Целью курса является, применение углубленных практических знаний математического анализа, получать результаты по устойчивости орторекурсивных и ортогональных разложений по сходимости функциональных рядов. Рассматривают такие вопросы как приложение интегрального исчисления к геометрии, механике, физике; бесконечные ряды с постоянными членами; тройные и многократные интегралы; виды пределов, встречающиеся в математическом анализе; суммирование рядов Фурье по методу Чезаро-Фейера; вспомогательные предложения об обобщенных производных.

Цель изучения дисциплины

Цель основана на личностно-ориентированном, деятельностном и модульно-рейтинговом подходах, позволяющей повысить уровень знаний и умений в области указанной дисциплины.

Результаты обучения

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

Результаты обучения по дисциплине

Быть компетентным в выборе правильного метода решения конкретной задачи;
Освоить эвристические приёмы рассуждений и интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуаций, сопоставлением данных;
Знать приемы исследования и решения конкретных прикладных задач.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Исследовательская практика

Дополнительные главы математического анализа в ВУЗе

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Одним из важных ступеней изучения математического анализа, является непрерывное углубление знания. Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения алгебраической системы, метрических пространств, основы универсальной алгебры, теории функции действительного переменного, числовых систем, теории функции комплексного переменного, теории матриц. Это позволит сформулировать теоретическую базу для дальнейшего применения в учебном процессе и в научно-исследовательской деятельности.

Цель изучения дисциплины

Подготовка магистрантов к обучению математического анализа.

Результаты обучения

ON6 Выявлять научную сущность проблем в области фундаментальных дисциплин по специальности для решения теоретических и научно-практических математических задач.

Результаты обучения по дисциплине

Быть компетентным в выборе правильного метода решения конкретной задачи;
Освоить эвристические приёмы рассуждений и интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуаций, сопоставлением данных;
Знать приемы исследования и решения конкретных прикладных задач.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Методика преподавания математического анализа в ВУЗе

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

В системе математического образования математический анализ является базой, так как для решения и изучения многих задач высшей математики используются методы этого курса. В данной дисциплине рассмотрим методику преподавания математического анализа, ознакомим с ролью математического анализа в современном производстве, дадим полное представление об определениях и основных теоремах. Так же углубленно изучаются определенные главы математического анализа.

Цель изучения дисциплины

Подготовка магистрантов к обучению математического анализа

Результаты обучения

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

ON6 Выявлять научную сущность проблем в области фундаментальных дисциплин по специальности для решения

теоретических и научно-практических математических задач.

Результаты обучения по дисциплине

-Расширить знания материала по математического анализа;

-Оценивание собственного уровня знаний;

-Использование автоматизированных обучающих программ.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика разработки элективных курсов по математике в профильных школах

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Элективные курсы по математике в школах способствует углубленному и целенаправленному изучению. Особенностью разработки курса, является соответствие последним тенденциям по освоению математики основанной на внешней оценке знаний обучающихся, на определении направления дальнейшей специальности. Элективные курсы представляют собой важную роль в системе профильного обучения не только на старшей ступени школы, но и в средних классах.

Цель изучения дисциплины

Дать представление о создании элективных курсов, обучить основным критериям.

Результаты обучения

ON2 Обобщать результаты экспериментально - исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

ON6 Выявлять научную сущность проблем в области фундаментальных дисциплин по специальности для решения теоретических и научно-практических математических задач.

Результаты обучения по дисциплине

Изучить методику создания элективных курсов;

Освоить эвристические приёмы рассуждений и интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуаций, сопоставлением данных;

Знать приемы исследования и решения конкретных прикладных задач.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация Педагогическая практика

Современные тенденции обновления содержания и технология образования

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 1 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Обновленное содержание образования модернизирует педагогическое искусство учителей в стремлении дать современные знания и практическое применение. Главная задача состоит в том, чтобы втянуть каждого обучающегося в процесс познания, направить в нужное русло индивидуальные качества и дать направление в самостоятельной добыче новых знаний, дать фундамент для критического мышления, разностороннего развития и функциональную грамотность.

Цель изучения дисциплины

Вовлечь каждого обучающегося в процесс познания, направить в нужное русло индивидуальные качества и дать направление в самостоятельной добыче новых знаний, дать фундамент для разностороннего развития.

Результаты обучения

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

ON7 Владеть передовым опытом учителей-математиков по организации учебной, научно-исследовательской деятельности школьников и студентов.

Результаты обучения по дисциплине

-Изучить опыт других преподавателей-математиков;

-Применять информационные технологии;

-Исследовать проблемы в разных сферах математики.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Организация проектной деятельности по математике

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |

Краткое описание содержания дисциплины

По математике проектная деятельность предназначена для формирования математической грамотности и культуры, оценки влияния, организации работ и руководства проектом. В том числе проанализирована хорошая сторона исследовательской деятельности магистрантов при изучении математики. Проектный метод рассматривается в какой-то альтернативной классной часовой системе, призовые проекты анализируются в ходе урока. Приоритетное внимание уделяется определению уровня творчества магистрантов.

Цель изучения дисциплины

Подготовка магистрантов к проектной деятельности

Результаты обучения

ОН6 Выявлять научную сущность проблем в области фундаментальных дисциплин по специальности для решения теоретических и научно-практических математических задач.

Результаты обучения по дисциплине

- Оценка точности, достоверности и надежности данных, а также их достаточности;
- Овладение теоретическими основами организации научно-исследовательской деятельности;
- Овладение принципами использования современных образовательных и научно-исследовательских технологий в профессиональной деятельности;

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Аналитические функции

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

С помощью теории аналитических функций некоторые задачи математического анализа можно изучать подробно, объяснить легко и доступно и решить в полном объеме. Кроме того, естественная связь между элементарными функциями, роль комплексных чисел в математике и их практическое значение рассматриваются и в теории аналитических функций с комплексными аргументами. Поэтому теория аналитических функций огромную роль в подготовке магистров математики.

Цель изучения дисциплины

Подготовка магистрантов к обучению аналитических функций

Результаты обучения

ОН5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

Результаты обучения по дисциплине

- Расширить знания материала по математического анализа;
- Оценивание собственного уровня знаний;
- Использование автоматизированных обучающих программ.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Вероятностные закономерности и методы обработки статистических данных

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина дает возможность проявлять свои знания по вариационным рядам и их характеристикам для обработки статистических данных. По программе изучаются статистические гипотезы и их принципы практической уверенности, дисперсионный анализ, корреляционное отношение и индекс корреляции, оценка взаимосвязи переменных и проверка значимости уравнения множественной регрессии, временные ряды и прогнозирование, аналитическое выравнивание временного ряда (выделение неслучайной компоненты).

Цель изучения дисциплины

Дать представление о связи случайного и необходимого, о вероятностных закономерностях, о вероятности как объективной характеристике процессов и явлений. Изучить методы обработки статистических данных.

Результаты обучения

ОН5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

Результаты обучения по дисциплине

- Расширение и углубление материала школьного курса математики;
- Оценивание собственного уровня знаний по единому для всех критерию, исключая возможную необъективность учителя;
- Использование автоматизированных обучающих программ.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Компьютерное моделирование математических задач

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина дает возможность, на основе использования современных технологии, моделировать на компьютере сложные математические задачи. Раскрыть суть прикладного аспекта математических методов и формировать умений решать проблемы прикладного характера математических методов. Формировать у магистрантов математической культуры, необходимой для успешного решения в будущем профессиональных и общественных задач, общих знаний и умений в области прикладной математики, математического моделирования и мотивации к самообразованию.

Цель изучения дисциплины

Индивидуализировать учебный процесс, дать возможность обучающемуся проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей деятельности, проявить творческие способности при выполнении учебных занятий.

Результаты обучения

ON8 Применять цифровые образовательные ресурсы и компьютерные технологии в обучении математике, теоретическом анализе результатов наблюдений и экспериментов

Результаты обучения по дисциплине

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие математических способностей, интереса к математическому творчеству;
- развитие исследовательских умений и навыков.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Культура и этика академического письма

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Целью дисциплины является изучить принципы академической честности, научной аргументации. Научить магистрантов создавать академический текст с учетом современных норм письменной коммуникации, работать с источниками, используя современные методы обработки и обосновывать свою точку зрения. Оперировать системами критериев оценки академической письменной работы, составлять тексты с учётом требований грамотного написания профессиональных документов, статей и текстов.

Цель изучения дисциплины

Повышение уровня культуры и образования студентов путем приобщения их к культуре народа, языком которого они овладевают, а также совершенствование культуры письменного общения.

Результаты обучения

ON3 Отстаивать свою точку зрения, демонстрируя навыки аналитического и логического мышления, опираясь на факты, теории и научные результаты математики, анализировать эффективность их функционирования прикладных задач.

Результаты обучения по дисциплине

- актуализация и развитие знаний в области теории письменного английского языка;
- формирование навыков письменной научной коммуникации;
- развитие хорошо структурированных, обоснованных и четких аргументов.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Методика обучения теории вероятностей и математической статистики

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

В целях увеличения качества образования необходимо пересмотреть методику обучения теории вероятностей и математической статистики путем внедрения новых и интерактивных принципов работы, развития статистического и логического мышления. В дисциплине последовательно раскрывается актуальность преподавания теории вероятности, применение и приложения в различных сферах деятельности данного раздела математики, особое внимание уделяется развитию навыков широкого спектра.

Цель изучения дисциплины

Математические основы теории вероятностей.

Результаты обучения

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа

осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

Результаты обучения по дисциплине

-Расширение и углубление материала школьного курса математики;

-Оценивание собственного уровня знаний по единому для всех критерию, исключаящее возможную необъективность учителя;

-Использование автоматизированных обучающих программ.

Пререквизиты

Бакалавриат

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Методология создания вариативных курсов по математике

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Целью дисциплины является повышение профессиональной компетентности по школьному курсу математики, творческой активности и создания соответствующих элективных курсов, повышение компетентности по работе с одаренными детьми (индивидуализация и дифференциация, деятельностный подход, формирование стремления детей к инновациям и творчеству). Формировать качество мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для жизни в современном обществе.

Цель изучения дисциплины

Изучение сущности, закономерностей, тенденций и перспектив развития педагогического процесса как фактор и средства развития учащихся в процессе обучения математике.

Результаты обучения

ОН3 Отстаивать свою точку зрения, демонстрируя навыки аналитического и логического мышления, опираясь на факты, теории и научные результаты математики, анализировать эффективность их функционирования прикладных задач.

Результаты обучения по дисциплине

Изучить методику создания элективных курсов;

Освоить эвристические приёмы рассуждений и интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуаций, сопоставлением данных;

Знать приемы исследования и решения конкретных прикладных задач.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Новые технологии обучения в математике

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

В сфере образования есть необходимость научить человека искусству фильтровать в потоке информации знания, извлекать и усваивать необходимую информацию. Наиболее актуальные технологии обучения рассматриваемые в ходе курса: проектная технология, информационно-коммуникационная технология, технология развития критического мышления, технология развивающего обучения, игровые технологии, технология проблемного обучения, модульная технология, кейс-технология, педагогического сотрудничества, технология интегрированного обучения, технология уровневой дифференциации, традиционные технологии, групповые технологии.

Цель изучения дисциплины

Повышение педагогического мастерства преподавателя путём освоения современных технологий обучения и воспитания.

Результаты обучения

ОН5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

Результаты обучения по дисциплине

– Владеть современные технологии обучения, применяемые при решении образовательных и профессиональных задач.

– Знать методы и приемы реализации современных образовательных технологий в образовательном процессе общеобразовательных школ, гимназий, лицеев;

– Уметь самостоятельно определять возможность использования конкретной технологии обучения для решении образовательных и профессиональных задач.

Пререквизиты

Школьный курс Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Особенности полиязычного обучения математике

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Активный носитель нескольких языков – это коммуникативная личность. Развитие полиязычия предусматривает профессиональный рост, расширение кругозора и новые возможности в поиске методологии обучения математике. Цель программы полиязычного обучения проектирует построение новой модели образования, содействующей формированию самостоятельного поколения, владеющего, как минимум, тремя языками. Технологичность, методика и теория обучения дисциплин на разных языках в школах, средних и высших учебных заведениях являются важным фактором к прогрессу.

Цель изучения дисциплины

Формирование у обучающихся теоретических и практических знаний в области математики с учетом особенностей полиязычного обучения в целях обеспечения региональной потребности.

Результаты обучения

ON4 Аргументировать свою позицию на казахском, русском и иностранном языках, использовать профессиональный иностранный язык при обсуждении актуальных тем математики, в написании научных статей.

Результаты обучения по дисциплине

- Расширение и углубление материала школьного курса математики;
- Оценивание собственного уровня знаний по единому для всех критерию, исключающее возможную необъективность учителя;
- Использование автоматизированных обучающих программ.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Преподавание математики в малокомплектных школах

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Формирует понимание математических проблем, которые пересекаются со смежными дисциплинами. Дает возможность получать знания широкого спектра фундаментальной математики и методов приложения математики в смежных науках. Формирует математический словарь специалиста. Умение владеть научными понятиями и связью этих понятий с явлениями в предметах, которые изучаются с помощью математических приемов. Обеспечить все стороннее и сбалансированное развитие исследовательских навыков.

Цель изучения дисциплины

Подготовка будущего учителя как личности, обладающей необходимыми знаниями и умениями, обеспечивающими качественное обучение математике и развитие личности школьников.

Результаты обучения

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

Результаты обучения по дисциплине

- Уметь разрабатывать учебно-методическое обеспечение и уроки математики для организации обучения в классе-комплексе;
- Дать представления об организации предпрофильной подготовки и профилизации обучения в малокомплектной школе;
- Формирование мотивационной готовности студентов к обучению математике в условиях малокомплектной школы.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Педагогическая практика

Применение ИКТ в преподавании математики

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

Использование ИКТ дает возможность вызвать интерес обучающихся к предмету путем побуждения к творчеству и к нестандартной подаче самого задания. Поэтому необходимо непрерывно обновлять виды ИКТ с целью повышения мотивации в соответствии с трендами и интересами обучающихся. Применение ИКТ дает возможности, которые иногда учебник не может дать, например, моделирование и обзор геометрических фигур в пространстве.

Цель изучения дисциплины

Состоит в совершенствовании учебного процесса путем разработки теории и практики использования информационных и коммуникационных технологий.

Результаты обучения

ON8 Применять цифровые образовательные ресурсы и компьютерные технологии в обучении математике, теоретическом анализе результатов наблюдений и экспериментов

Результаты обучения по дисциплине

- Использование тестовых заданий для оценки своих знаний;
- Применение ИКТ на уроках для яркой формы изучения понятия и определения;
- Систематичное и активное использование ИКТ для повышения интереса, а значит и влияет на качество обучения.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Разработка и использование образовательных электронных изданий и интернет-ресурсов по математике

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Цикл дисциплины | Профилирующие дисциплины |
| Курс | 2 |
| Количество академических кредитов | 5 |
| Форма контроля знаний | Экзамен |

Краткое описание содержания дисциплины

На сегодняшний день в обучении актуализируется необходимость применения интернет ресурсов. Традиционно в список интернет ресурсов можно отнести электронные учебники, образовательные базы и сайты, электронные справочники, онлайн лаборатории, видео лекции, тренажеры и графические редакторы. Цель курса разрабатывать и использовать подобные ресурсы, которые содержат основную массу информации по математике и различным его направлениям, и будут полезны всем кто изучает и интересуется математикой.

Цель изучения дисциплины

Изучить возможности применения электронных образовательных ресурсов в обучении.

Результаты обучения

ON2 Обобщать результаты экспериментально - исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.

ON5 Исследовать проблемы в различных сферах математики, применять информационные технологии для анализа осмысления, обработки и представления результатов собственных исследований.

ON8 Применять цифровые образовательные ресурсы и компьютерные технологии в обучении математике, теоретическом анализе результатов наблюдений и экспериментов

Результаты обучения по дисциплине

- Владеть способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности;

- Проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;

- Быть готовым к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация