

Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

6B01 - Педагогические науки
(Код и классификация области образования)

6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
(Код и классификация направления подготовки)

0114
(Код в международной стандартной классификации образования)

B009 - Подготовка учителей математики
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01502 - Математика-Информатика
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

Набор 2023 года

Разработано

Академическим комитетом ОП
Руководитель АК Мукаев Ж.Т.
Менеджер ОП Сагитова Ш. Г.

Рассмотрено

На заседании Комиссии по обеспечению качества
естественно-математического факультета
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 4.1 «04» апреля 2023 г.
Председатель Комиссии по обеспечению качества Желдыбаева Б.С.

Утверждено на заседании Ученого совета университета протокол № 8 «25» апреля 2023 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета
Протокол № 1 «01» сентября 2023 г.
Председатель Ученого совета университета Орынбеков Д.Р.

Введение в профессию учителя математики и информатики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предназначена для ознакомления с педагогической деятельностью и ее ролью в обществе, рассмотрения нормативно-правовых документов, связанных с педагогической деятельностью, закона «О статусе педагога», устанавливающего права, социальные гарантии и ограничения, обязанности и ответственность педагога. Рассматриваются профессиональные способности и этика учителей математики и информатики. Формулируются требования к уровню профессиональной компетентности и образования. Сформулированы особенности преподавания математики и информатики в общеобразовательных школах.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление с психолого-педагогическими особенностями профессии учителя, формирование навыков работы с личностью, определение и анализ основополагающих документов по специальности.

Результаты обучения

ОНЗ Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

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

- готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Возрастная психология и физиология

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

Краткое описание содержания дисциплины

Курс позволяет сформировать представление об анатомии и физиологии человека, специфике и особенностях возрастного развития, рассматриваются закономерности высшей нервной деятельности и функциональные особенности нервной системы человека. Формирует у обучающихся системное представление о психическом и физиологическом развитии в онтогенезе, основных закономерностях развития и новообразований возраста, важнейших психических особенностях формирующейся личности ребенка на основе учета психофизиологических норм.

Цель изучения дисциплины

Формирование у учащихся представлений о многообразии подходов к развитию правильного, научного знания, умственного и физиологического развития человека в онтогенезе по важнейшим вопросам психологии и физиологического развития в аспекте культурного развития. Вооружить студентов теоретическими и практическими знаниями, способствующими укреплению их профессиональной психолого-педагогической и физиологической подготовки, углубленному изучению раздела психолого-физиологических знаний.

Результаты обучения

ОН2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Результаты обучения по дисциплине

1. формирование понимания умственного и физиологического развития человека о различных взглядах по важнейшим вопросам физиологического развития с психологией в аспекте культурного развития.

2. укрепляет профессиональную психолого-педагогическую и физиологическую подготовку обучающихся.

3. оснащение теоретическими и практическими знаниями, способствующими повышению психофизиологических знаний.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина являющаяся интегрированной, которая включает основные вопросы и принципы в области основ права и антикоррупционной культуры, экономики, предпринимательства и лидерства, экологии и безопасности жизнедеятельности. Особенности использования нормативных правовых актов, умение пользоваться деловыми, этическими, общественными, экономическими, предпринимательскими и экологическими нормами общества. Специфика эколого-правовых,

экономических, предпринимательских отношений, лидерских качеств и принципов борьбы с коррупцией.

Цель изучения дисциплины

Заключается в изучении основных закономерностей функционирования живых организмов, биосферы в целом и механизмов их устойчивого развития в условиях антропогенного воздействия и чрезвычайных ситуаций; в понимании понятия коррупции, легитимность борьбы с ней, содержания государственной уголовно- исполнительской политики; в формировании у обучающихся базовых фундаментальных устойчивых знаний по основам экономической теории, в развитии умений и навыков экономического мышления; в знакомстве студентов с теорией и практикой предпринимательства, с основами создания собственного дела; в формировании теоретических знаний и практических навыков по развитию и совершенствованию лидерских качеств.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

- анализирует вопросы безопасности и сохранения природной среды как важнейшие приоритеты жизнедеятельности;
- показывает знание основ природопользования и устойчивого развития, оценивает воздействие техногенных систем на окружающую среду;
- показывает знания основных нормативно – правовых актов Республики Казахстан, их понимание и применение;
- показывает знания закономерностей развития экономических процессов, ясно формулирует собственную позицию, находит и четко излагает аргументы в ее защиту;
- умеет характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду, составлять бизнес- план, создать предпринимательскую структуру и организовать ее деятельность;
- знает фундаментальные положения о роли лидерства в управлении большими и малыми социальными группами.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Математический анализ 1

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

Краткое описание содержания дисциплины

Раздел математики, в котором дисциплина учит методу исследования процессов изменения, движения, зависимостей между величинами с точки зрения их количественных отношений. При изучении дисциплины рассматривается общая теория функциональных зависимостей, изучается вещественное множество чисел, последовательность чисел, предел последовательности, понятие функции, предел функции в точке, производная функции, способы построения графика функции с помощью производной. Обучающийся овладевает фундаментальными знаниями по теории дифференциальных вычислений.

Цель изучения дисциплины

Познакомить с фундаментальными методами исследования с помощью анализа конечных величин, составляющих дифференциальные вычисления функции одной переменной.

Результаты обучения

ОН3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- овладеть пределом и непрерывностью функции, связью между ними;
- уметь применять дифференциальное исчисление функции в практических задачах;
- уметь вычислять дифференциалы элементарных и сложных функций.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Математический анализ 2

Педагогика

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

Краткое описание содержания дисциплины

Содержание дисциплины направлено на формирование у обучающихся целостного представления о теоретико – методологических основах педагогической науки и сущности профессионально – педагогической деятельности. Изучения курса позволяет сформировать необходимые знания о содержании, принципах, формах и методах организации целостного педагогического процесса в образовательной среде. Изучение курса формируют у обучающихся необходимые компетенции, для успешной реализации современных подходов в обучении и преподавании.

Цель изучения дисциплины

Педагогика как учебная дисциплина ставит своей целью формирование у обучающихся знаний об объекте и предмете педагогики, её функциях, категориальном аппарате, методологии науки.

Изучение курса предусматривает формирование у обучающихся необходимых компетенции в проектировании и оценивании педагогического процесса в условиях образовательного учреждения. Содержание тем дисциплины позволяет приобрести знания и умения в отборе и успешном применении форм, средств, методов обучения и воспитания.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Результаты обучения по дисциплине

1. Знает основные понятия по теории предмета
2. Владеет знаниями в системе педагогической подготовки и принимает решения с учетом целостного педагогического процесса
3. Применяет основные навыки профессии педагога

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Учебная практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	2
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Осуществляется для обучающихся в организации, которая по ознакомительному характеру является объектом будущей профессиональной деятельности. Учебная практика направлена на понимание содержания будущей профессии. В ходе практики формируются первичные профессиональные компетенции обучающихся, включающие развитие общекультурных компетенций, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение первичных навыков исследовательской деятельности, практических и рабочих навыков в соответствии с образовательной программой.

Цель изучения дисциплины

Развитие общекультурных компетенций обучающихся, приобретение первичных профессиональных компетенций, включающих закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, получение первых навыков исследовательской деятельности, умений ведения деловой корреспонденции, приобретение практических умений и навыков работы в соответствии с образовательной программой

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете
- привитие умений и навыков самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы
- общее знакомство с организационно- правовой формой, структурой, системой управления организаций, являющихся объектами будущей профессии

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики и информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Элементарная математика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и специальных компетенций, способствующих систематизации знаний и их дополнению новыми интересными фактами из различных разделов элементарной математики, а также обучение студентов доказательству теорем курса и решению школьных математических задач разными способами, что позволяет увидеть внутри- и межпредметные связи математики, сформировать представление о разделах математики как составных частях целого.

Цель изучения дисциплины

Привитие у студентов навыков математического мышления, математического анализа прикладных задач и проведения исследований основными математическими методами. Систематизация знаний, умений и навыков, полученных по школьному курсу математики.

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- объяснять учебный математический материал (в рамках программ основного общего и среднего общего образования) и решать и объяснять решение задач элементарной математики
- проводить контекстный анализ учебных математических текстов
- определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи
- в процессе решения задачи делать правильные математические выводы
- свободно применять элементарные математические решения в области углубленного изучения математики.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Аналитическая геометрия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В содержании дисциплины рассматриваются уравнения прямых на плоскости и теория кривых второго порядка. Изучаются уравнения прямых и плоскостей в пространстве, поверхности второго порядка и связанные с ними понятия, элементы векторной алгебры и их применение при решении различных задач. В процессе освоения дисциплины у обучающихся углубляются знания по темам, необходимым в соответствии с программой школьной математики, формируются навыки решения задач.

Цель изучения дисциплины

Ознакомить обучающихся с основными разделами аналитической геометрии, научить приемам решения задач путем представления знаний о прямой, плоскости, кривых и поверхностях второго порядка.

Результаты обучения

ОНЗ Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- владеть элементами аналитической геометрии на плоскости и в пространстве;
- уметь анализировать задачи на прямую, плоскость, кривые и поверхности, выбирать эффективные решения, представлять результаты в понятной форме;
- уметь применять освоенный теоретический материал в школьном курсе математики.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Методика решения геометрических задач

Инклюзивное образование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Обучающиеся, изучающие данную дисциплину, получают знания о принципах и методических основах инклюзивного образования. Формируется представление о новых технологиях психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями, знакомство с нормативно-правовыми документами об инклюзивном образовании, владение компетенциями организации и управления в области инклюзивной практики. Обучающиеся получают представление о моделях психолого-педагогического сопровождения детей с ограничением здоровья в образовательных организациях.

Цель изучения дисциплины

Цель данной дисциплины заключается в знакомстве студентов с базовыми положениями организации и управления инклюзивными процессами в образовании; формирование динамичного, эффективного, самосовершенствующегося специалиста, готового к профессиональной деятельности в условиях инклюзивного образования, владеющего инновационными технологиями построения образовательного маршрута для всех обучающихся, с учетом их индивидуальных потребностей и возможностей, способных осуществлять социальную психолого-педагогическую поддержку детей и их семей.

Результаты обучения

ОН2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Результаты обучения по дисциплине

1. формируются научно-практические представления об интеграции детей с ограниченными возможностями.
2. знакомится с методической, управленческой работой организаций образования в условиях инклюзивной практики.
3. понимает особенности образования детей с ограниченными возможностями в образовательном процессе в инклюзивных организациях образования.

Пререквизиты

Возрастная психология и физиология

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Математический анализ 2

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предназначена для обучения интегральному исчислению функции одной переменной и дифференциальному исчислению функции нескольких переменных. В процессе изучения дисциплины обучающиеся осваивают понятие первообразной функции, неопределенный и определенный интеграл, способы интегрирования различных функций, применение определенного интеграла, углубляют теоретические знания, полученные в школьном курсе математики. Охватывается изучение тем основные понятия нескольких переменных функции, непрерывность, производные и

дифференциалы.

Цель изучения дисциплины

Познакомить с фундаментальными методами исследования с помощью анализа бесконечных множеств, составляющих теорию интегральных вычислений функций одной переменной. Определение практического применения определенного интеграла. Обучение дифференциальному исчислению функций множественных переменных.

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Результаты обучения по дисциплине

- владеть методами вычисления определенных и неопределенных интегралов;
- уметь применять интегральные вычисления функции в практических задачах;
- уметь применять дифференциальные вычисления одной переменной при изучении дифференциальных исчисления функций нескольких переменных.

Пререквизиты

Математический анализ 1

Постреквизиты

Математический анализ 3

Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс предназначен для ознакомления обучающихся с технологией обновленного содержания образования и особенностями критериального оценивания. В ходе изучения курса будут изучены основные документы для средней общеобразовательной школы, рассмотрены пути применения основных принципов организации и планирования учебной работы, которые получили постоянное место в практике многих учителей во всем мире. Обучающиеся осваивают виды критериального оценивания и их особенности.

Цель изучения дисциплины

Познакомить с технологией обновленного содержания образования и особенностями критериального оценивания, сформировать у обучающихся навыков, такие как становление их независимыми, самомотивированными, увлеченными, уверенными, ответственными личностями с развитым критическим мышлением, проявляющими компетентность в цифровых технологиях.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Результаты обучения по дисциплине

- знать о требованиях к обновленному содержанию образования, основных ценностях, определенных содержанием общего среднего образования, базовом содержании общего среднего образования;
- овладеть методикой активизации процесса вовлечения будущих учителей в обучение учащихся;
- владеть системой оценки знаний учащихся.

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Мир Абая

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение исторических фактов, философско-художественных основ произведений Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, формирующие мировоззренческие и эстетические ценности, умение студента выражать свое мнение, практические навыки и восприятие таких человеческих качеств, как нравственность, честность, художественный характер. Определяется гениальность писателей казахской литературы и роль М. Ауэзова в изучении и популяризации наследия Абая, значение его произведений для истории, литературы и науки.

Цель изучения дисциплины

Формирование смысла философского и мировоззренческого бытия, понимание проблем, поднятых в произведениях Абая Кунанбайулы, Шакарима Кудайбердиулы, Мухтара Ауэзова и применение полученных знаний в практике повседневной жизни.

Результаты обучения

ON 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Анализирует философско-художественные основы произведений, исторические факты, относящиеся к творческому наследию Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, Мухтара Ауэзова
- 2) Использует на практике гуманистические идеи философско-художественных произведений Абая
- 3) Оценивает место и значение трудов Абая в истории литературы и науки

Пререквизиты

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Педагогическая практика направлена на практическое применение теоретических знаний, полученных при изучении психологических, педагогических, общественных и специальных дисциплин. У обучающихся формируются навыки организации и проведения внеклассной, воспитательной работы по предмету. В общеобразовательных школах в соответствии с требованиями обновленного содержания образования осваивают способы оформления необходимых документов для работы, приемы работы с информационными средствами.

Цель изучения дисциплины

Закрепление и углубление знаний по общенаучным, культурологическим, психолого- педагогическим, методическим и специальным дисциплинам, а также формирование на основе теоретических знаний педагогических умений, навыков и компетенций.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Результаты обучения по дисциплине

- знать способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;
- проектировать, организовывать и осуществлять воспитательную работу в классе, оценивает ее результаты, осуществляет ее рефлексию;
- осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	2
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Содержание психолого-педагогической практики направлено на формирование представления об особенностях организации учебно- педагогического процесса и системы управления в целостном педагогическом процессе школы. Обучающийся знакомится со всеми видами и направлениями деятельности педагога, включая систему работы классного руководителя, наблюдение в ходе уроков и внеклассных занятий, психолого-педагогическую диагностику возрастных особенностей развития обучающихся, проводит психолого-педагогическую просветительскую работу.

Цель изучения дисциплины

Целью педагогической практики является формирование профессиональных педагогических компетенций, связанных с проектированием и реализацией учебно- воспитательного процесса преподавания в системе образования, обеспечение условий социальной и профессиональной адаптации обучающихся, освоение ими норм и ценностей педагогической профессии, приобретение опыта практической педагогической деятельности, становление профессиональной направленности их личности.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Результаты обучения по дисциплине

1. Демонстрировать теоретические знания в практике.
2. Владеть приемами организации психолого – педагогической работы.
3. Применять методы обучения и воспитания.

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Теоретические основы информатики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина формирует подготовленность в вопросах, которые связаны с теоретическими основами обработки информации с применением вычислительной техники, обучающиеся получают понятия о типах и структурах данных, которые в дальнейшем будут помогать обучающимся определять и решать практические задачи обработки данных, возникающие в процессе профессиональной деятельности. Определяются концепции главных понятий информатики, а именно основы теории информации, теория алгоритмов, семантические основы информатики.

Цель изучения дисциплины

Сформировать представление о фундаментальных понятиях информатики: основ теории информации, теории цифровых автоматов, теории алгоритмов, анализа эффективности алгоритмов, информационного моделирования и семантических основ информатики.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

Результаты обучения по дисциплине

1. Использовать основные понятия и определения информатики в профессиональной деятельности;
2. Выполнять основные мероприятия по защите информации при решении профессиональных задач;
3. Исследовать процессы создания, накопления и обработки информации и методы преобразования информации.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базы данных и информационные системы

Теория и методика обучения математике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предназначена для освоения общих закономерностей, целей и содержания, дидактических принципов обучения математике, методов научного познания и рассмотрения методики преподавания тем школьного курса математики. Обучающимся предлагается проанализировать учебники математики, дополнительные дидактические материалы, ознакомиться с содержанием изложения учебника и выполнить систему упражнений заданного уровня сложности. В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются знания, умения, навыки, необходимые для проведения урочной, внеклассной деятельности.

Цель изучения дисциплины

Дать информацию о теоретических вопросах обучения математике, дидактических принципах, методах научного познания, познакомить с методикой преподавания математики в общеобразовательных школах, особенностями организации обучения и сформировать у обучающихся профессиональные компетенции, необходимые в будущей профессионально-педагогической деятельности.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

Результаты обучения по дисциплине

- знать дидактические принципы обучения математике, методы научного познания и уметь использовать в преподавании школьного курса математики;
- владеть системой теоретических и практических знаний, необходимых для формирования компетенций;
- применить современные методы и технологии обучения;
- уметь организовывать внеурочную работу и факультативные занятия.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики и информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Программирование на языке Python

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты научатся создавать консольные программы, рассмотрят синтаксис языка, ознакомятся с операторами ввода/вывода и их параметрами, решат множество задач по программированию линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов. Поработают с различными типами данных, в том числе и со строковым типом данных, одномерными и многомерными массивами, изучат вопросы трассировки алгоритма, ознакомятся с библиотекой PyGame для создания 2D игр.

Цель изучения дисциплины

Формирование систематизированных знаний и навыков в области программирования на языке Python, обучение базовым приемам разработки консольных приложений с использованием возможностей библиотек языка

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Результаты обучения по дисциплине

1. Писать и анализировать программы и приложения;
2. Применять различные алгоритмы для решения задач;
3. Использовать библиотеки Python.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Программирование на языке C++ Объектно-ориентированное программирование на языке Python

Теория вероятностей и математическая статистика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный предмет знакомит обучающегося с закономерностями случайных событий, массовых случайных явлений. Для построения вероятностной модели случайных явлений используются основные теоремы вероятности (теоремы сложения и умножения, полная вероятность, повторение испытаний и т. д.), законы больших чисел. Имея школьные основы математической статистики, обучающийся расширяет свои познания по методам корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа. При проверке выдвигаемых гипотез учиться применять различные критерии Пирсона, Стьюдента.

Цель изучения дисциплины

Научить студентов фундаментальным методам исследования теории вероятностей и математической статистики и применить эту теорию к практическим расчетам. Основные формулы приложения теории вероятностей и математической статистики в физике, механике; аксиоматический подход к определению вероятностей, основные теоремы, схему Бернулли, в т.ч. локальную и интегральную теоремы Лапласа, понятие о случайных величинах, их числовых характеристиках, простейшие случайные процессы - пуассоновский. Основные понятия теории множеств, аксиоматический метод изложения теории вероятностей. Основные методы доказательства и алгоритмы теории вероятностей, выявляя связи. Современные математические методы моделирования, центральную предельную теорему, ее следствия и применения в теории вероятностей и в смежных дисциплинах как например теория массового обслуживания. Научить применять основные методы теории вероятностей в решении задач смежных областей математики и теоретической физики. Уметь применять методы доказательств при построении умозаключений.

Результаты обучения

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

Результаты обучения по дисциплине

- владеть методами доказательства от противного, методом логического следования, методом силлогизма, методом исключенного третьего, основами стохастического мышления.
- иметь научные представления о случайном, находить причинно-следственные связи, не путая причину со следствием.
- владеть методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования. Владеть навыками применения основных алгоритмов теории вероятностей и математической статистики во всех разделах математического знания.
- применяет аппарат математической статистики к проверке гипотез;
- проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений;

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Педагогическая практика направлена на формирование профессиональных педагогических компетенций, связанных с проектированием и реализацией учебно-воспитательного процесса обучения в системе образования. Обучающиеся овладевают нормами и ценностями педагогической профессии, осуществляется профессиональная ориентация в получении опыта педагогической деятельности. На этапе теоретического обучения в вузе формируются творческие, исследовательские взгляды с использованием различных методов обучения математике и информатике.

Цель изучения дисциплины

Формирование профессиональных педагогических компетенций, связанных с проектированием и реализацией учебно-воспитательного процесса преподавания в системе образования, обеспечение условий социальной и профессиональной адаптации обучающихся, освоение ими норм и ценностей педагогической профессии, приобретение опыта практической педагогической деятельности, становления профессиональной направленности их личности.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических

и психологических особенностей учащихся.

Результаты обучения по дисциплине

- понимать особенности организации учебной, внеклассной, воспитательной работы в рамках обновленного содержания образования по предмету в образовательном учреждении;
- осуществлять деятельность в качестве педагога-предметника в рамках обновленного содержания образования;
- проектировать образовательный процесс, ориентированный на решение современных задач конкретной образовательной программы;
- создавать дидактические материалы с использованием современных информационных ресурсов и технологий;
- работать с детьми с особыми образовательными потребностями.

Пререквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая) Педагогическая практика

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная (педагогическая)