

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин
основной образовательной программы высшего образования
с направленностью
«Преподавание математики и информатики»
по направлению подготовки
01.04.01 Математика

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Философия и методология научного знания»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: методологические приемы представления научных знаний; современные концепции философских знаний; понимать актуальные задачи, стоящие перед научным коллективом, видеть пути их решения;

Уметь: нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; применять в профессиональной деятельности знания в области философии;

Владеть (иметь практический опыт): необходимой широтой и культурой мышления.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Философия и методология научного знания» относится к базовой части дисциплин и изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Развитие формирования философских знаний: Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистически закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек

в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и Эпичность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и Техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«История и методология математики»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: историю и методологию математики для исследования современных проблем математики и информатики; природу и сущность математического знания, пути его достижения; методологические приемы представления научных знаний; формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; основные принципы построения математических моделей;

Уметь: использовать источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.; видеть проблему в области фундаментальной и прикладной математики;

Владеть (иметь практический опыт): широким научным кругозором и культурой мышления.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-11.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «История и методология математики» относится к базовой части дисциплин и изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

О роли философии в развитии естественных наук. Характерные черты научно-технической революции в Европе 17-20 веков. Первые математические понятия (числа и геометрические фигуры) и эволюция их возникновения. Предпосылки возникновения математики как науки. Математика Древней Греции и Востока. Школа Пифагора (570-500 г. до н.э.). "Начала" Гиппократата (5 век до н.э.). Открытие иррациональных чисел

- первая революция в математике. Аксиоматическое построение геометрии. "Начала" Евклида (3 век до н.э.). Характерные особенности метода математического рассуждения и формы изложения у Евклида. Связь с геометрией реального мира. Развитие арифметики до 18 века. Развитие алгебры в средние века от Диофанта до Аль-Хорезми. Развитие алгебры в средние века от Тарталья и Кардано до Виета. Эллиптический и модулярный миры в математике. Общая гипотеза Р. Ленглендса и математика в "целом". Великая теорема Ферма. Эндрю Уэльс и его решение гипотезы Таниямы - Шимуры. Развитие геометрии в средние века. Р. Декарт и его метод координат. Анализ аксиом Евклида. Геометрии Лобачевского и Римана. Возникновение и развитие классического математического анализа, Г. Лейбниц и И. Ньютон. Общие закономерности развития математической науки на примере математического анализа. Начало современной алгебры. Ф. Гаусс, Э. Галуа, Н. Абель, К. Жордан. Начало современной геометрии. Кватернионы, алгебра Грассмана и работа Федорова Е.С. о классификации кристаллических решеток в природе. Модель Бельтрами и А. Пуанкаре для геометрии Лобачевского. Геометрии Г. Монжа, Понселе и дифференциальная геометрия (Клеро, Эйлер и Гаусс). Классификация геометрий по их группам движений и "Эрлангенская" программа Ф. Клейна. Метрические геометрии Б. Римана. Современные аксиоматические геометрии и "Основания геометрии" Д. Гильберта. Топологические пространства (Хаусдорф), комбинаторная топология (Пуанкаре) и теория множеств Г.Кантора. Эволюция современного математического анализа. Дифференциация наук (дифференциальные уравнения, ТФКП, функциональный анализ). Идеи Фурье. Теория множеств и логические проблемы обоснования современной математики (Цермело, Френкель, фон Нейман, Гедель, П. Коэн).

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Педагогика высшей школы»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основы педагогики и психологии высшей школы; методы организации и проведения методических и экспертных работ; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания;

Уметь: организовывать учебные занятия студентов; развивать интерес к изучаемым дисциплинам; правильно оценивать последствия своей профессиональной деятельности; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, видеть их сильные стороны;

Владеть (иметь практический опыт): современными приемами проведения учебных занятий, современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Педагогика высшей школы» относится к базовой части дисциплин и изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

В процессе изучения дисциплины получают развитие вопросы педагогики высшей школы: Психолого-педагогические основы процесса развития личности. Проблема человека и процесс его развития в современной социокультурной ситуации. Сущность процесса развития личности в юношеском возрасте. Социальная ситуация развития личности студента. ВУЗ как фактор развития личности профессионала. Цель воспитательно-образовательного процесса вуза. Социокультурный портрет современного специалиста. Характеристики личности студента и их отражение в воспитательно-образовательном процессе вуза. Целеполагание в деятельности преподавателя вуза. Дидактика высшей школы. Сущность воспитательно-образовательного процесса вуза. Содержание вузовского образования. Формы и методы обучения в вузе. Контроль и оценка знаний студентов. Организация самостоятельной познавательной деятельности студентов. Характеристика процесса самообразования. Качества знаний студентов. Формы самоконтроля.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Высшая геометрия»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основы проективной, евклидовой и неевклидовой геометрии; модели геометрии Лобачевского; основы сферической и гиперболической геометрии;

Уметь: использовать полученные знания для популяризации научных знаний в том числе и на уроках математики; использовать источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.;

Владеть (иметь практический опыт): широким научным кругозором и культурой мышления.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-11.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Высшая геометрия» относится к базовой части вариативных обязательных дисциплин и изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

При изучении дисциплины рассматриваются вопросы евклидовой и неевклидовой геометрии. Философский аспект возникновения неевклидовой геометрии. Геометрия Лобачевского и ее свойства. Модели геометрии Лобачевского. Возникновение римановой геометрии. Сферическая и гиперболическая геометрии. Свойства кривизны римановых многообразий. Пространство Минковского и псевдориманова геометрия. Преобразования Лоренца. Элементы теории относительности.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Методика преподавания информатики»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: современные языки программирования; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; основные программные комплексы для занятий по информатике в школе; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания;

Уметь: внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике; внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; использовать полученные знания для популяризации научных знаний в том числе и на уроках информатики; использовать источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.;

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; широким научным кругозором и культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-3; ПК-10; ПК-11; ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Методика преподавания информатики» относится к базовой части вариативных обязательных дисциплин и изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

При изучении дисциплины изучаются основные понятия и формируются знания и умения по следующим вопросам: Введение в предмет МПИ. Цели и задачи обучения информатике в школе. Содержание школьного образования в области информатики. Программы, планы, учебники по информатике. Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс информатики в средней школе. Профильный курс информатики в старших классах. Организация обучения по информатике в школе. Организация проверки и оценки результатов обучения.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Теория графов и ее приложения»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные понятия и методы теории графов; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания;

Уметь: использовать основные понятия и методы теории графов на уровне, необходимом для ее применения в информационных технологиях и для выполнения выпускных работ, а также для изучения современной научной литературы по дискретной математике; математически грамотно ставить задачу; анализировать и доказывать необходимые факты;

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ; методами и приемами создания

прикладных программ в образовании; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; широким научным кругозором и культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1; ОПК-3; ПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Теория графов и ее приложения» относится к базовой части вариативных обязательных дисциплин и изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины формируются профессиональные компетенции и решаются вопросы – овладение основными понятиями и методами теории графов на уровне, необходимом для ее применения в информационных технологиях и для выполнения дипломных и курсовых работ по тематике кафедры фундаментальной математики, а также для изучения современной научной литературы по дискретной математике. Курс теории графов включает следующие темы: основные понятия, деревья и коды Прюфера, связность и теорема Менгера, раскраски и теоремы Брукса, Хивуда, Кёнига и Визинга, эйлеровы и гамильтоновы циклы.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).
Для лиц с нарушением слуха:
- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Наглядная топология»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основы изучаемой дисциплины и ее значение для развития материальной культуры общества; постановки и методы решения топологических задач; основные вопросы элементарной и высшей математики: междисциплинарные связи для данной группы дисциплин;

Уметь: разрабатывать элективные курсы и тематику научно-исследовательских работ школьников по математике; анализировать сложные многовариантные задачи; строить соответствующие междисциплинарные связи; решать задачи ЕГЭ; математически грамотно ставить задачи; систематизировать информацию; представлять и обрабатывать информацию в наглядном виде; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;

Владеть (иметь практический опыт): широким научным кругозором и культурой мышления; математическими методами моделирования и исследования явлений, изучаемых в рамках данной дисциплины. современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1, 2; ОПК-2; ПК-3.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Практико-ориентированные методики преподавания математики» относится к базовой части вариативных дисциплин по выбору и изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

История возникновения топологии. Общая топология и алгебраическая топология. Основные понятия общей топологии. Основные типы топологических пространств. Непрерывные отображения, гомеоморфизмы. Решение задач на непрерывность. Основные понятия алгебраической топологии. Деформации эластичных тел. Гомотопия: определение и примеры. Решение топологических задач на деформацию. Двумерные поверхности, их топологические инварианты. Классификация поверхностей. Симплексы. Триангуляция. Симплициальные комплексы. Циклы и границы.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;

- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Компьютерные технологии в математике, науке и образовании»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики;

Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; систематизировать информацию; представлять и обрабатывать информацию в наглядном виде; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения, фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2; ОПК-3; ПК-10; ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Компьютерные технологии в математике, науке и образовании» относится к базовой части вариативных обязательных дисциплин и изучается на 1 и 2 курсах в 2, 3 и 4 семестрах.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 8 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина состоит из 3 разделов и опирается на знания основных фактов, сформированных в рамках освоения дисциплин: алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, численных методов, компьютерных наук, системы компьютерной математики в решении научных задач, моделирования и программирования в 1С.

Раздел «Свободные системы компьютерной математики» изучается в первом семестре магистратуры. В нем рассматриваются наиболее развитые из современных свободных систем: Maxima, SciLab, Octave, SMathStudio, Sage. Знание возможностей бесплатных систем компьютерной математики необходимо обучающимся магистратуры по программе «Преподавание математики и информатики» и позволит в будущей преподавательской деятельности использовать их для повышения интереса учащихся к указанным дисциплинам.

Раздел «Компьютерные технологии в математике (СКМ в задачах геометрии и анализа)» изучается во втором семестре и является логическим продолжением курсов «Компьютерные науки», «Численные методы» и «Системы компьютерной математики». Она требует знаний основных фактов алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, численных методов, компьютерных наук.

Раздел «Средства интеграции и обмена данными в системе 1С: Предприятие 8» курса «Компьютерные технологии в математике, науке и образовании» изучается в течение третьего семестра обучения в магистратуре. «Средства интеграции и обмена данными в системе 1С: Предприятие 8» является логическим продолжением вариативных курсов: «1С: Программирование» и «Математические модели бухгалтерских задач». Этот раздел курса требует знаний основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с системой 1С на уровне пользователя и социально-экономических задач математической экономики. Работа современного учителя и преподавателя в век компьютерных технологий не мыслима без использования текстовых документов, баз данных, интернет технологий, OLE, COM технологий, работы с XML, механизмов WEB-сервисов, планов обмена, конвертации данных из разных конфигураций и мобильных приложений. Этот раздел курса служит для дальнейшего использования в областях естественно-научного содержания и дальнейшей работе студентов. Поэтому умение конвертировать данные в 1С необходимо студентам, специализирующимся по кафедре математического анализа. В результате изучения данной дисциплины студенты изучат основной на сегодняшний день механизм конвертации данных.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;

- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» PM-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Информационные технологии в профессиональной деятельности преподавателя математики»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики;

Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; систематизировать информацию; представлять и обрабатывать информацию в наглядном виде; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с

имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения, фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-3; ПК-10, 11.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Компьютерные технологии в математике, науке и образовании» относится к базовой части вариативных обязательных дисциплин и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов, сформированных в рамках освоения дисциплин: алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, компьютерных наук, системы компьютерной математики в решении научных задач, моделирования и программирования в 1С. Рассматриваются наиболее развитые из современных свободных систем: Maxima, SciLab, Octave, SMathStudio, Sage. Знание возможностей бесплатных систем компьютерной математики необходимо обучающимся магистратуры по программе «Преподавание математики и информатики» и позволит в будущей преподавательской деятельности использовать их для повышения интереса учащихся к указанным дисциплинам. Компьютерные технологии в математике и в других разделах наук. Цифровая школа. Информационные технологии для учителя-предметника. Основы интернет-технологий для учителя. Электронные учебники математики нового поколения и их влияние на изменение деятельности ученика и учителя на уроке математики. Методика использования цифровых образовательных ресурсов в обучении школьному курсу геометрии. Методика обучения решению задач по алгебре и началам анализа в школе с использованием цифровых образовательных ресурсов. Национальная

образовательная инициатива «Наша новая школа». Государственная программа «Информационное общество (2011 - 2020 годы)». Методы онлайн-обучения.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«3D моделирование на уроках математики»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: теоретические основы компьютерной графики; природу и сущность математического знания, пути его достижения; сущность и значение математического образования; формы и источники математического самообразования;

Уметь: применять в профессиональной деятельности знания в области компьютерной графики; создавать наглядные материалы используя методы современной компьютерной графики; видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения;

Владеть (иметь практический опыт): методами 3D моделирования; адекватным математическим и понятийным аппаратом.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1; ПК-1; ПК-3

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «3D моделирование на уроках математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части и изучается на 2 курсе в 3 семестре, отчетность – экзамен.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Целью и задачами изучения дисциплины является приобретение знаний, касающихся основ компьютерной графики и геометрического моделирования. Выработка умений построения и исследования геометрических моделей объектов и процессов, привитие навыков использования графических информационных технологий, трехмерного геометрического и виртуального моделирования в образовательных целях, создания графических информационных ресурсов и систем. Основные разделы дисциплины: основы 3D моделирования, 3D моделирование на уроках математики.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы,

содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Иностранный язык»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

- **Знать:** государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности; представления специалистов из других областей о сути исследуемого явления; приемы и методы коммуникации; знать и понимать актуальные задачи, стоящие перед научным коллективом, видеть пути их решения; особенности деятельности коллектива с различными языковыми проблемами;
- **Уметь:** грамотно и аргументировано излагать свои подходы к решению данной научной проблемы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; строить деловые отношения с членами коллектива, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

членов коллектива; видеть сильные стороны членов коллектива, поручая ответственные задания наиболее квалифицированным исполнителям;

- **Владеть:** безусловным научным авторитетом, подтверждая его каждодневным квалифицированным трудом; адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-3; ОПК-4; ОПК-5.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 программы магистратуры. Дисциплина изучается на 2 курсах в 4 семестре. Отчетность – экзамен.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Целью и задачами изучения дисциплины является развитие способности свободно пользоваться иностранным языком как средством делового общения; владеть деловым речевым этикетом и нормами поведения, принятыми в иноязычной деловой среде; использовать иностранный язык в объеме, позволяющем участвовать в обсуждениях специальных проблем с зарубежными коллегами; развитие умений и навыков монологического, диалогического высказываний, структура презентации, подготовка и проведение презентаций и публичных выступлений.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Интеграция и обмен данными»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики.

Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы

исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы; анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию в наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации.

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении; способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования современных программных комплексов; технологией создания приложений математики; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2, ОПК-3, ПК-10, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «*Интеграция и обмен данными*» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла направленности “Преподавание математики и информатики” программы магистратуры.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с системой 1С на уровне пользователя и социально-экономических задач математической экономики. Работа современного учителя и преподавателя в век компьютерных технологий не мыслима без использования текстовых документов, баз данных, интернет технологий, OLE, COM технологий, работы с XML, механизмов WEB-сервисов, планов обмена, конвертации данных из разных конфигураций и мобильных приложений. Этот курс служит для дальнейшего использования в областях естественно-научного содержания и дальнейшей работе студентов. Поэтому развитие умения интегрировать данные необходимо студентам, специализирующимся по кафедре фундаментальной математики. В результате изучения данной дисциплины студенты изучат основной на сегодняшний день механизм конвертации данных.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:
Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;

Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования:
Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:
Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Распределенные информационные системы образования»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики.

Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с

привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы; анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию в наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации.

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении; способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования современных программных комплексов; технологией создания приложений математики; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2, ОПК-3, ПК-10, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина *«Распределенные информационные системы образования»* относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла направленности “Преподавание математики и информатики” программы магистратуры.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с информационными системами на уровне пользователя и социально-экономических задач математической экономики. На многих предприятиях есть распределённые информационные базы, географически расположенные в разных городах. Заметим, что при обмене данными в таких системах возникает множество коллизий, а специалистов, исправляющих коллизии, настраивающих и обслуживающих такие системы мало. Поэтому умение создавать и поддерживать информационные распределенные системы в 1С необходимо студентам, специализирующимся по математическому анализу и другим направлениям. В результате изучения данной дисциплины студенты изучат основную на сегодняшний день систему автоматизированной обработки всех показателей работы любого предприятия и ее распределение. Смогут осуществлять поддержку распределение информационной системы 1С на предприятии.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;

Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования:
Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:
Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Управление доступом в информационных системах»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики.

Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;

применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы; анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию в наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации.

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении; способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования современных программных комплексов; технологией создания приложений математики; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2, ОПК-3, ПК-10, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «*Управление доступом в информационных системах*» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла направленности «Преподавание математики и информатики» программы магистратуры.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с информационными системами на уровне пользователя и социально-

экономических задач математической экономики. Современный мир не мыслим без web технологий. Более того, современный бизнес все больше и больше внедряет интернет магазины, мобильные web приложения, а учитывая, что 1С-Битрикс одна из самых распространенных систем построения сайтами, для интернет-продаж, на пост советском пространстве, а специалистов очень мало, то можно считать тему очень актуальной. Поэтому развитие умения создавать и поддерживать web приложения в 1С-Битрикс необходимо студентам, специализирующимся по математическому анализу и другим направлениям. В результате изучения данной дисциплины студенты изучат, основную на сегодняшний день, систему построения интернет магазина и смогут самостоятельно администрировать сайты, построенные на 1С-Битрикс.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;

Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;

Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Современные проблемы педагогики и психологии»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: содержание деятельности школьного психолога; работа школьного психолога с педагогами, детьми и родителями; тренинги в работе школьного психолога; критерии эффективности деятельности школьного психолога; требования к образовательному уровню слушателей: на основе высшего профессионального образования; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания;

Уметь: строить деловые отношения с членами коллектива; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; видеть сильные стороны членов коллектива, поручая ответственные задания наиболее квалифицированным исполнителям;

Владеть (иметь практический опыт): основами учебно-методической работы в высшей школе, методами и приёмами составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач; методами решения нестандартных ситуаций; необходимой широтой и культурой мышления.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-2; ОПК-3, ОПК-5; ПК-2, ПК-10.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Современные проблемы педагогики и психологии» относится к базовой части дисциплин и изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Содержание деятельности школьного психолога; работа школьного психолога с педагогами, детьми и родителями; тренинги в работе школьного психолога; критерии эффективности деятельности школьного психолога, консультирование; психология формирования и развития личности; психология труда и человеческого достоинства. Требования к образовательному уровню слушателей: на основе высшего профессионального образования. Категории слушателей: руководители и

специалисты центров психологической помощи, школьные психологи, руководители и специалисты образовательных учреждений.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Активизация учебной деятельности учащихся»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; основные приемы и методики разработки, применение на практике активных методов обучения; условия, средства и приемы активизации; методы обучения их классификация; активные методы обучения; нетрадиционные формы занятий; нестандартные задачи как прием активизации учебной деятельности; современное состояние исследуемого вопроса;

Уметь: применять на практике активные методов обучения, использовать нетрадиционные формы занятий; использовать нестандартные задачи как прием активизации учебной деятельности;

Владеть (иметь практический опыт): культурой педагогического общения; готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; современными приемами проведения учебных занятий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-3; ПК-10, ПК-11.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Активизация учебной деятельности учащихся» относится к базовой части вариативных обязательных дисциплин и изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Освоение данной дисциплины предполагает: изучение основных приемов и методик разработки, применение на практике активных методов обучения, формирование понятий: активизация учебной деятельности, условия, средства и приемы активизации; методы обучения их классификация; активные методы обучения; нетрадиционные формы занятий; нестандартные задачи как прием активизации учебной деятельности.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-

инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Основы цифровой школы»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: методики использования цифровых образовательных ресурсов в обучении школе; основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа;

Уметь: использовать информационные технологии для учителя-предметника, электронные учебники математики нового поколения, интерактивные устройства StarBoard Software; обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе

преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;

Владеть (иметь практический опыт): методиками использования цифровых образовательных ресурсов в обучении школьному курсу геометрии и при решении задач по алгебре и началам анализа; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения, фундаментальными знаниями в различных областях математического знания.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2, ОПК-3; ПК-10.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Основы цифровой школы» относится к базовой части вариативных дисциплин по выбору и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Концепция "Цифровой школы" и общие вопросы преподавания математики с использованием цифровых образовательных ресурсов позволяют повысить педагогическое мастерство педагога. В ходе обучения формируются навыки: Информационные технологии для учителя-предметника. Основы интернет-технологий для учителя. Электронные учебники математики нового поколения и их влияние на изменение деятельности ученика и учителя на уроке математики. Использование интерактивных устройств StarBoard Software. Методика использования цифровых образовательных ресурсов в обучении школьному курсу геометрии. Методика обучения решению задач по алгебре и началам анализа в школе с использованием цифровых образовательных ресурсов. В результате изучения дисциплины студенты получают навыки моделирования интерактивного урока, получают навыки создания блогов в Интернете, освоят взаимодействие с учеником через Интернет.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-

инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Методика преподавания математики при организации профильного обучения»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: программы, планы, учебники для классов с углубленным изучением математики; методы обучения; роль задач в обучении математике; организационные приемы и методы решения задач; методику преподавания вопросов геометрии, алгебры и анализа при организации профильного обучения;

Уметь: обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; применять на практике активные методы обучения, использовать

нетрадиционные формы занятий; использовать нестандартные задачи как прием активизации учебной деятельности;

Владеть (иметь практический опыт): приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой педагогического общения; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики; современными приемами проведения учебных занятий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Методика преподавания математики при организации профильного обучения» относится к базовой части вариативных обязательных дисциплин и изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

В данной дисциплине подробно рассматриваются вопросы и проблемы методики обучения математике на профильном уровне. Рассматриваются следующие темы: Программы, планы, учебники для классов с углубленным изучением математики. Методы обучения. Роль задач в обучении математике. Организационные приемы и методы решения задач. Методика преподавания вопросов геометрии при организации профильного обучения. Методика преподавания вопросов алгебры при организации профильного обучения. Методика преподавания вопросов математического анализа при организации профильного обучения.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).
Для лиц с нарушением слуха:
- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Экстремальные задачи в геометрии и анализе»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; этапы разрешения проблемы; методы решения проблемных ситуаций и проблем; постановки классических задач на экстремум; историю и методологию математики для исследования современных проблем математики и информатики;

Уметь: решать классические задачи на экстремум; применять математические модели; математически грамотно ставить задачу; анализировать и доказывать необходимые факты; аргументировано формулировать свои подходы к исследуемой научной задаче, методы ее решения; интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин;

Владеть (иметь практический опыт): широким научным кругозором, адекватным математическим и понятийным аппаратом; методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1; ОПК-1; ПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Экстремальные задачи в геометрии и анализе» относится к базовой части вариативных дисциплин по выбору и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Элективные курсы и профильное обучение математике предполагают глубокие знания основных проблем математики, возникающих при решении экстремальных задач. В данном курсе рассматриваются следующие вопросы. Постановка задач на экстремум. Формализация задач. Правило неопределённых множителей Лагранжа для функций многих переменных. Основные задачи вариационного исчисления. Уравнения Эйлера. Задача Больца. Игольчатые вариации. Условия Вейерштрасса. Условия Якоби. Задача Лагранжа. Теорема Эйлера-Лагранжа. Принцип максимума Понтрягина. Основы дифференциальное исчисление в линейных нормированных пространствах. Производная по направлению. Производные по Гато и Фреше. Строгая дифференцируемость. Производные высших порядков. Формула Тейлора. Принцип Лагранжа для гладких задач с ограничениями.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Экстремальные задачи в геометрии и анализе»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: природу и сущность математического знания, пути его достижения;

сущность и значение математического образования; формы и источники математического самообразования; формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; понятия проблемной ситуации и проблема; этапы разрешения проблемы; методы решения проблемных ситуаций и проблем; историю и методологию математики для исследования современных проблем математики и информатики; современное состояние исследуемой проблемы; методы проведения исследований в области математики; методы проведения исследований в области информатики;

Уметь: математически грамотно ставить задачу; анализировать и доказывать необходимые факты; аргументировано формулировать свои подходы к исследуемой научной задаче, методы ее решения; интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин; применять математические модели; находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики; формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики; решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики; видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения;

Владеть: широким научным кругозором, адекватным математическим и понятийным аппаратом; методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких

знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук; способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики; способностью решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики; способностью к интенсивной научно-исследовательской работе; адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1; ОПК-1; ПК-1.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Экстремальные задачи в геометрии и анализе» относится к базовой части вариативных дисциплин по выбору и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Элективные курсы и профильное обучение математике предполагают глубокие знания основных проблем математики, возникающих при решении экстремальных задач. В данном курсе рассматриваются следующие вопросы. Постановка задач на экстремум. Формализация задач. Правило неопределённых множителей Лагранжа для функций многих переменных. Основные задачи вариационного исчисления. Уравнения Эйлера. Задача Больца. Игольчатые вариации. Условия Вейерштрасса. Условия Якоби. Задача Лагранжа. Теорема Эйлера-Лагранжа. Принцип максимума Понтрягина. Основы дифференциальное исчисление в линейных нормированных пространствах. Производная по направлению. Производные по Гато и Фреше. Строгая дифференцируемость. Производные высших порядков. Формула Тейлора. Принцип Лагранжа для гладких задач с ограничениями.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При

необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Методы экспертизы знаний по математике»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; программы, планы, учебники для классов с углубленным изучением математики;

Уметь: внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс;

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Методы экспертизы знаний по математике» относится к базовой части вариативных дисциплин по выбору и изучается на 1 курсе в 3 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины формируются представления о современных средствах оценки результатов обучения. Рассматриваются проблемы математики: предмет математики и ее характерные черты, некоторые приемы и методы оценки результатов обучения, методы экспертизы знаний по математике.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;

- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Математическое моделирование социально-экономических задач»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: методы математического моделирования; основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов;

Уметь: применять математические модели; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; обрабатывать полученные результаты;

Владеть (иметь практический опыт): методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук; фундаментальными знаниями в области математического моделирования, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3; ПК-2, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Математическое моделирование социально-экономических задач» относится к базовой части вариативных дисциплин по выбору и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, численных методов,

компьютерных наук, моделирования и программирования. А именно знаний основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с системой Matlab и социально-экономических задач математической экономики. Курс служит для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания. Социально-экономические приложения MatLab находят многочисленные применения в математической экономике и в других разделах математики. Поэтому обладанием знаниями основных социально-экономических моделей и умение работать с MatLab необходимо студентам, специализирующимся по фундаментальной математике. В результате изучения дисциплины студенты получают навыки математического моделирования социально-экономических задач, получают навыки программирования в системе MatLab осваивают специализированные пакеты MatLab для моделирования социально-экономических процессов.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;

- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Решение нестандартных задач и задач углубленного изучения
математики»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: специфику и основные методы решения олимпиадных задач: логические задачи, принцип Дирихле, делимость и остатки, раскраски, игры, графы, задачи по геометрии на построение и доказательство, метод математической индукции, комбинаторика, правила составления заданий школьных олимпиад и принципы оценки выполненных работ;

Уметь: математически грамотно ставить задачу, анализировать и доказывать необходимые факты, аргументировано формулировать свои подходы к исследуемой научной задаче, методы ее решения, интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин; правильно определить суть проблемы и пути ее решения; выделять основные факторы, влияющие на характер создаваемой математической модели; составлять заданий школьных олимпиад.

Владеть (иметь практический опыт): широким научным кругозором, адекватным математическим и понятийным аппаратом; методами решения олимпиадных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1, ОК-3; ПК-11.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Решение нестандартных задач и задач углубленного изучения математики» относится к базовой части вариативных дисциплин по выбору и изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Специфика олимпиадных задач и их отличие от задач школьного курса. Логические задачи (истинные и ложные высказывания, переливания, взвешивания, ребусы, метод перебора). Классические методы: принцип Дирихле, инвариант и полуинвариант, метод крайнего, делимость и остатки, раскраски, игры, графы, оценка + пример, задачи по планиметрии на построение и доказательство. Уравнения и системы уравнений. Неравенства. Метод математической индукции. Комбинаторика. Вписанные и описанные фигуры. Стереометрия. Задачи городских и областных олимпиад. Правила составления заданий школьных олимпиад и оценка выполненных работ.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;

- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Геометрические построения на плоскости и в пространстве»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: специфику и основные методы решения задач по геометрии на построение и доказательство; общие аксиомы конструктивной геометрии, аксиомы математических инструментов; особенности методик построения: одним циркулем, одной линейкой, двусторонней линейкой, построения с помощью прямого угла; следствия из аксиом стереометрии; решение геометрических задач школьного курса.

Уметь: математически грамотно ставить задачу, анализировать и доказывать необходимые факты; правильно определить суть проблемы и пути ее решения; выделять основные факторы, влияющие на характер создаваемой математической модели; актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике;

Владеть (иметь практический опыт): широким научным кругозором, адекватным математическим и понятийным аппаратом; методами решения геометрических задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-1, ОК-3; ПК-3, ПК-11.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Геометрические построения на плоскости и в пространстве» относится к базовой части вариативных дисциплин по выбору и изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Данная дисциплина посвящена основным задачам геометрических построений на плоскости и в пространстве. Общие аксиомы конструктивной геометрии. Аксиомы математических инструментов. Постановка задачи на построение, методика решения задач. Особенности методик построения: одним циркулем, одной линейкой, двусторонней линейкой, построения с помощью прямого угла. Основные фигуры в пространстве. Геометрические тела: куб, параллелепипед, тетраэдр. Способ задания плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости.

Следствия из аксиом стереометрии. Геометрические понятия: вершина, прямая, точка, ребро, грань. Решение геометрических задач школьного курса.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Содержание деятельности профильной школы и профильной
подготовки»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: современное состояние исследуемого вопроса; основные принципы организации и планирования научно-исследовательской деятельности; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.;

Уметь: обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; правильно определить суть проблемы и пути ее решения; профессионально саморазвиваться; строить деловые отношения с единомышленниками; пропагандировать и популяризировать научные достижения; внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике;

Владеть: способностью к просветительной и воспитательной деятельности; готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала; приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики; способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному, и профессиональному саморазвитию; способностью к повышению своей квалификации и мастерства; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-3; ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина относится к факультативам. Освоение магистрами данной дисциплины является логическим продолжением изучения дисциплин «Педагогика высшей школы», «Современные проблемы педагогики и психологии», «Методика преподавания математики при организации

профильного обучения», является важнейшим условием для подготовки к производственной практике. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре. Отчетность – зачет.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Возрастные особенности подростков. Социальная зрелость личности подросткового возраста. Ответственность. Терпимость. Саморазвитие. Положительное отношение к миру. Профильное самоопределение. Влияние мотивации на поведение и успешность учебной деятельности. Мотивы выбора профиля обучения. Факторы, влияющие на профильное самоопределение. Неумение соотносить свои интересы с требованиями, предъявляемыми профилем обучения. Учет индивидуальных особенностей при выборе профиля обучения. Организация профильной ориентации обучающихся. Взаимосвязь выбора профиля обучения и профессионального самоопределения. Вариативность. Интегративность. Дифференцированность. Индивидуализация. Активность личности. Использование личностно - деятельностного, личностно ориентированного подходов. Изучение интересов, мотивов выбора профиля обучения. Создание условий выбора профиля обучения. Разработка элективных курсов и их внедрение в образовательный процесс. Экспертиза программ элективных курсов. Взаимодействие всех субъектов образовательного процесса. Взаимодействие с учреждениями образования и культуры

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;

- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).
Для лиц с нарушением слуха:
- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Формирование профессионального самоопределения учащихся в процессе преподавания профильных дисциплин»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: современное состояние исследуемого вопроса; основные принципы организации и планирования научно-исследовательской деятельности; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.;

Уметь: обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; правильно определить суть проблемы и пути ее решения; профессионально саморазвиваться; строить деловые отношения с единомышленниками; пропагандировать и популяризировать научные достижения; внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике;

Владеть: способностью к просветительной и воспитательной деятельности; готовностью к популяризации научных достижений в

области математики, информатики, педагогики; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала; приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики; способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному, и профессиональному саморазвитию; способностью к повышению своей квалификации и мастерства; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОК-3; ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина относится к факультативам. Освоение магистрами данной дисциплины является логическим продолжением изучения дисциплин «Педагогика высшей школы», «Современные проблемы педагогики и психологии», «Методика преподавания математики при организации профильного обучения», является важнейшим условием для подготовки к производственной практике. Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре. Отчетность – зачет.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Возрастные особенности подростков. Социальная зрелость личности подросткового возраста. Ответственность. Терпимость. Саморазвитие. Положительное отношение к миру. Профильное самоопределение. Влияние мотивации на поведение и успешность учебной деятельности. Мотивы выбора профиля обучения. Факторы, влияющие на профильное самоопределение. Неумение соотносить свои интересы с требованиями, предъявляемыми профилем обучения. Учет индивидуальных особенностей при выборе профиля обучения. Организация профильной ориентации обучающихся. Взаимосвязь выбора профиля обучения и профессионального самоопределения. Вариативность. Интегративность. Дифференцированность. Индивидуализация. Активность личности. Использование личностно - деятельностного, личностно ориентированного подходов. Изучение интересов, мотивов выбора профиля обучения. Создание условий выбора профиля обучения. Разработка элективных курсов и их внедрение в образовательный

процесс. Экспертиза программ элективных курсов. Взаимодействие всех субъектов образовательного процесса. Взаимодействие с учреждениями образования и культуры

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
- Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Математическое моделирование социально-экономических задач»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: методы математического моделирования; основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; существо поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом и видеть пути ее решения; основы педагогики и психологии; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики;

Уметь: применять математические модели; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; создать научный коллектив, способный справиться с поставленной задачей, строить деловые отношения с работниками; организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы; собрать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию в наглядном виде; установить достоверность информации;

Владеть (иметь практический опыт): методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук; фундаментальными знаниями в области математического моделирования, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; в полном объеме информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного

учреждения; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-12

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина *«Математическое моделирование социально-экономических задач»* относится к вариативной части дисциплин по выбору направленности “Преподавание математики и информатики” программы магистратуры.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, численных методов, компьютерных наук, моделирования и программирования. А именно знаний основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с системой Matlab и социально-экономических задач математической экономики. Курс служит для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания. Социально-экономические приложения MatLab находят многочисленные применения в математической экономике и в других разделах математики. Поэтому обладанием знаниями основных социально-экономических моделей и умение работать с MatLab необходимо студентам, специализирующимся по фундаментальной математике. В результате изучения дисциплины студенты получают навыки математического моделирования социально-экономических задач, получают навыки программирования в системе MatLab осваивают специализированные пакеты MatLab для моделирования социально-экономических процессов.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида,

относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;

Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Основы цифровой школы»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа;

Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с

привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения, фундаментальными знаниями в различных областях математического знания.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2, ОПК-3, ПК-10

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «*Основы цифровой школы*» относится к вариативной части дисциплин по выбору программы магистратуры.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов основ программирования на языках высокого уровня и социально-экономических задач математической экономики. Курс служит для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания. Основы цифровой школы находят многочисленные применения в практической деятельности учителя и преподавателя. Поэтому обладание знанием основных интерактивных механизмов необходимо студентам, специализирующимся по кафедре фундаментальной математики. В результате изучения дисциплины студенты получают навыки моделирования интерактивного урока, получают навыки создания блогов в Интернете, освоят взаимодействие с учеником через Интернет.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования:
Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Интеграция и обмен данными»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей;
существующие в настоящее время программные комплексы

реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики.

Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы; анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию в наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации.

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении; способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения

математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования современных программных комплексов; технологией создания приложений математики; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2, ОПК-3, ПК-10, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина *«Интеграция и обмен данными»* относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла направленности “Преподавание математики и информатики” программы магистратуры.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с системой 1С на уровне пользователя и социально-экономических задач математической экономики. Работа современного учителя и преподавателя в век компьютерных технологий не мыслима без использования текстовых документов, баз данных, интернет технологий, OLE, COM технологий, работы с XML, механизмов WEB-сервисов, планов обмена, конвертации данных из разных конфигураций и мобильных приложений. Этот курс служит для дальнейшего использования в областях естественно-научного содержания и дальнейшей работе студентов. Поэтому развитие умения интегрировать данные необходимо студентам, специализирующимся по кафедре фундаментальной математики. В результате изучения данной дисциплины студенты изучат основной на сегодняшний день механизм конвертации данных.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Распределенные информационные системы образования»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы

реализации сложных алгоритмов; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики.

Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы; анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию в наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации.

Владеть (иметь практический опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении; способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения

математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования современных программных комплексов; технологией создания приложений математики; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2, ОПК-3, ПК-10, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина *«Распределенные информационные системы образования»* относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла направленности “Преподавание математики и информатики” программы магистратуры.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с информационными системами на уровне пользователя и социально-экономических задач математической экономики. На многих предприятиях есть распределённые информационные базы, географически расположенные в разных городах. Заметим, что при обмене данными в таких системах возникает множество коллизий, а специалистов, исправляющих коллизии, настраивающих и обслуживающих такие системы мало. Поэтому умение создавать и поддерживать информационные распределенные системы в 1С необходимо студентам, специализирующимся по математическому анализу и другим направлениям. В результате изучения данной дисциплины студенты изучат основную на сегодняшний день систему автоматизированной обработки всех показателей работы любого предприятия и ее распределение. Смогут осуществлять поддержку распределение информационной системы 1С на предприятии.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;
Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;
Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«Управление доступом в информационных системах»

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: основные принципы построения математических моделей; существующие в настоящее время программные комплексы реализации

сложных алгоритмов; основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики.

Уметь: формулировать и **решать** задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы; анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию в наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации.

Владеть (иметь **практический** опыт): фундаментальными знаниями в области математического моделирования; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении; способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности; методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования

современных программных комплексов; технологией создания приложений математики; приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ; современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: ОПК-2, ОПК-3, ПК-10, ПК-12.

Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Управление доступом в информационные системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла направленности «Преподавание математики и информатики» программы магистратуры.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина опирается на знания основных фактов основ программирования на языках высокого уровня, умения работать с информационными системами на уровне пользователя и социально-экономических задач математической экономики. Современный мир не мыслим без web технологий. Более того, современный бизнес все больше и больше внедряет интернет магазины, мобильные web приложения, а учитывая, что 1С-Битрикс одна из самых распространенных систем построения сайтами, для интернет-продаж, на пост советском пространстве, а специалистов очень мало, то можно считать тему очень актуальной. Поэтому развитие умения создавать и поддерживать web приложения в 1С-Битрикс необходимо студентам, специализирующимся по математическому анализу и другим направлениям. В результате изучения данной дисциплины студенты изучат, основную на сегодняшний день, систему построения интернет магазина и смогут самостоятельно администрировать сайты, построенные на 1С-Битрикс.

Описание материально-технической базы (в т. ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения занятий по дисциплине устанавливается Кемеровским государственным университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния

здоровья. При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):

Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
Специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
Специализированное мобильное рабочее место ЭлНОТ 301;
Принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

Для лиц с нарушением слуха:

Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И;

Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования:
Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ-3-1.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы с электроприводом;

Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;

Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;

Клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.