

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.04.2022 13:16:13
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины

«Философия компьютерных наук»,

реализуемой по направлению подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,

профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний для анализа философских аспектов научно-технологического прогресса, и классических концепций в области философии техники и их взаимосвязь с более общими философскими программами. Задачи: • Удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах путем подготовки специалистов в сфере вычислительных технологий; • Развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих выпускникам понимать и применять фундаментальные и передовые знания и научные принципы, лежащие в основе современных средств и систем автоматизации, и управления при формулировании и решении инженерных задач; • Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать задачи исследования, проектирования, разработки, настройки, тестирования и эксплуатации современных систем и средств контроля, технического диагностирования и управления в различных областях профессиональной деятельности, а также задачи планирования и проведения экспериментальных исследований свойств и характеристик данных систем.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: • классические концепции в области философии техники и их взаимосвязь с более общими философскими программами Уметь: • синтезировать исторические, предметные и персональные аспекты материала, а также давать

	собственную оценку происходящих технических новаций Владеть: ● навыками работы с первоисточниками по заданной тематике. Приобрести опыт: ● анализа философских аспектов научно-технического прогресса.
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Моделирование данных и баз данных»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цель дисциплины	- сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам построения систем управления базами данных как научной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения. - дать представление о роли и месте баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами данных, их функциональных возможностях. - получение базового уровня по программированию на языке SQL и средствах автоматизированной разработки баз данных MS SQL Server 2008, Oracle. Администрирование БД.
Задачи дисциплины	- разработке модели и проектированию баз данных; - работе в среде современной СУБД; - разработке приложений баз данных; - квалифицированно использовать возможности баз данных, организации обработки информации в среде клиент/сервер.
В результате освоение дисциплины обучающиеся должны	Знать: - особенности реляционной модели баз данных; - методы проектирования БД на основе процесса нормализации и диаграмм «сущность – связь»; - изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; - языки описания и манипулирования данными разных классов; - технологии организации современных БД. Уметь: - определить предметную область; - спроектировать реляционную базу данных;

	• определить ограничения целостности; • получать результатные данные в виде различного виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); • разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня. Владеть: • навыками работы с современными СУБД; • навыками разработки модели данных; • навыками разработки приложений баз данных. Приобрести опыт: • работы с современными инструментариями разработки прикладных программных продуктах на базе современных языков программирования.
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Распределенные системы»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Распределенные системы" является приобретение студентами знаний современных концепций построения и перспектив развития использования распределенных (преимущественно компонентных и сервис-ориентированных) моделей в информационных системах. Изучение данной дисциплины подготавливает студентов к освоению новейших информационных технологий и методов построения информационных систем, связанных с их будущей деятельностью.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: • основные цели и задачи распределенных систем в информационной инфраструктуре предприятия; • основные понятия и принципы функционирования распределенных систем; • основные типы архитектуры распределенных систем и их особенности; • принципы проектирования и разработки распределенных систем; • принципы интеграции разнородных распределенных приложений. Уметь: • проектировать распределенные системы и базы данных; • разрабатывать серверное и клиентское программное обеспечения распределенных информационных систем. Владеть: • современными технологиями проектирования и разработки информационных систем; • алгоритмами обеспечения функционирования распределенных систем. Приобрести опыт: • построения распределенных информационных систем.

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Иностранный язык»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Цели формирование у магистрантов способности функционировать в качестве субъектов международного образовательного пространства и осуществлять активную межкультурную бизнес коммуникацию. Задачи: • формирование и развитие у магистрантов компетенций устной речи (диалогические и монологические высказывания) в рамках основных коммуникативных ситуаций официального общения. • формирование и развитие компетенций устной речи (диалогическое и монологическое высказывания) в рамках основных коммуникативных ситуаций официального общения; • обучение основам публичной речи (устное сообщение, доклад); • обучение основным видам чтения: ознакомительному, изучающему, просмотровому; переводу и пониманию текстов делового общения; • обучение написанию сообщений, деловых писем, резюме; формулированию вопросов в устной и письменной форме; заполнению бланков, анкет.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: • основы профессионального общения на иностранном языке в рамках тематики магистерской программы; • основы социального общения на иностранном языке; • информационные технологии мультязыковой поддержки; Уметь: • формулировать основные положения технической документации на иностранном языке;

	• использовать при разработке учебных и иных материалов иностранный язык, участвовать в профессиональном (в том числе научном и научно-техническом) обмене знаниями на иностранном языке; Владеть: • навыками перевода технической литературы с иностранного языка на русский, написания презентаций, научных и технических статей и других документов на иностранном языке; • основами делового общения на иностранном языке. Приобрести опыт: • использования метаспособов деятельности в чтении и устной коммуникации на иностранном языке для научной деятельности • лингвистического и контекстуального прогнозирования.
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Анализ мультимедийных данных»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Целью дисциплины является: • сформировать теоретические знания о математическом и алгоритмическом аппарате, используемом в современных системах обработки и анализа изображений; • выработать умения по практическому применению методов и технологий распознавания образов для построения формальных математических моделей и интерпретации результатов моделирования при решении прикладных задач в различных областях; • выработка умений и навыков использования различных программных инструментов анализа изображений и построения формальных математических моделей; • выработка умений построения систем распознавания образов, решающих типичные задачи анализа изображений и машинного зрения, с использованием высокоуровневых программных средств.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: • различных подходах к построению систем распознавания образов и анализа изображений; • соотношении дисциплины «распознавание образов и анализ изображений», ее предмета и методов с такими областями как математическая статистика, интеллектуальный анализ данных, машинное обучение, компьютерное зрение, методы оптимизации, дискретная математика; • прикладных областях и постановках прикладных задач, в которых применяются методы распознавания образов и анализа изображений; Уметь: • способы представления цифровых изображений в пространственной и частотной областях; • методы предварительной подготовки изображений; • методы статистического анализа изображений;

- методы сегментации изображений;
- методы фильтрации изображений и особенности различных фильтров;
- способы подавления шума на изображениях;
- способы поиска границ на изображениях;
- методы обнаружения объектов на изображениях;
- методы сжатия изображений;
- методы анализа многомерных данных;
- основные положения теории обучения по прецедентам,
- методы снижения размерности данных и отбора информативных признаков,
- методы кластеризации,
- методы классификации,
- методы регрессионного анализа;
- возможности, условия применимости и свойства наиболее распространенных методов машинного обучения при построении, проверке качества и эксплуатации формальных математических моделей.

Владеть:

- построения и интерпретации формальных математических моделей в терминах прикладной области;
- решения прикладных задач с подбором подходящих методов и программных средств анализа изображений и распознавания образов;
- конструирования систем распознавания образов на базе высокоуровневых программных средств;

приобрести опыт:

- работы с современными инструментариями и методами анализа мультимедийных данных.

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Компьютерное зрение»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний по обработке изображений и компьютерному зрению, а также формирование практических навыков создания прикладных программных продуктов на основе современных технологий компьютерного зрения. А именно: навыков разработки программ для обработки изображений, их сегментации по разным признакам, трекингу объектов, распознаванию семантических образов в изображениях. Задачи: ● Удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах путем подготовки специалистов в сфере вычислительных технологий; ● Развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих выпускникам понимать и применять фундаментальные и передовые знания и научные принципы, лежащие в основе современных средств и систем автоматизации, и управления при формулировании и решении инженерных задач; ● Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать задачи исследования, проектирования, разработки, настройки, тестирования и эксплуатации современных систем и средств контроля, технического диагностирования и управления в различных областях профессиональной деятельности, а также задачи планирования и проведения экспериментальных исследований свойств и характеристик данных систем.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения	Знать: ● базовые понятия, принципы и методы обработки изображений и видео; ● базовые понятия, принципы и методы распознавания образов;

ДИСЦИПЛИНЫ	● основные задачи компьютерного зрения и пути их решения; ● библиотеки компьютерного зрения, такие как OpenCV; ● особенности разработки алгоритмов компьютерного зрения в распределенной среде; ● ограничения алгоритмов компьютерного зрения. Уметь: ● реализовывать базовые алгоритмы компьютерного зрения в виде десктопных приложений; ● разрабатывать собственные пути решения простейших задач обработки изображений и распознавания образов; ● использовать сторонние библиотеки компьютерного зрения, такие как OpenCV; ● оптимизировать результаты работы алгоритмов компьютерного зрения с использованием дополнительных вычислительных мощностей видеокарты. Владеть: ● базовыми понятиями, принципами и методами обработки изображений и видео; ● базовыми понятиями, принципами и методами распознавания образов; ● навыками применения компьютерного зрения для решения практических задач; ● библиотеками компьютерного зрения, такими как OpenCV; ● методами разработки алгоритмов компьютерного зрения в распределенной среде; ● методами обхода ограничений алгоритмов компьютерного зрения. Приобрести опыт: ● работы с современными инструментариями разработки прикладных программных продуктов на базе современных языков программирования для реализации системы компьютерного зрения.
--------------------------	--

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Прикладное машинное обучение»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Цели освоения дисциплины: реализация цикла лекционных и практических занятий, которые знакомят студентов с теоретическими основами и алгоритмами машинного обучения, их возможными практическими реализациями и применением при решении реальных задач. В рамках данного курса студенты должны получить представление о задачах, решаемых с помощью рассматриваемой теории, и принципах построения некоторых основных классификаторов. А именно: навыков разработки программ для обработки данных, классификации, кластеризации, регрессии, понижения размерности и других методов машинного обучения. Задачи: • Удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах путем подготовки специалистов в сфере вычислительных технологий; • Развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих выпускникам понимать и применять фундаментальные и передовые знания и научные принципы, лежащие в основе современных средств и систем автоматизации, и управления при формулировании и решении инженерных задач; • Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать задачи исследования, проектирования, разработки, настройки, тестирования и эксплуатации современных систем и средств контроля, технического диагностирования и управления в различных областях профессиональной деятельности, а также задачи планирования и проведения экспериментальных исследований свойств и характеристик данных систем.
--	---

Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: ● принципы построения векторов признаков, решающих правил и классификации; ● основные виды классификаторов; ● принципы построения линейных классификаторов; ● принципы построения нелинейных классификаторов; ● особенности выбора признаков классификации и предварительной обработки данных. Уметь: ● выбирать подходящий вид классификатора в зависимости от решаемой задачи; ● выбирать набор признаков для классификации и проводить предварительную обработку данных; ● уметь применять алгоритмы построения и обучения классификатора по выборке; ● выполнять вычисления, связанные с обучением и работой классификатора, в среде Python (Sklearn, TensforFlow) Владеть: ● навыками применения компьютерного зрения для решения практических задач; ● навыками выбора, построения, обучения и использования основных классификаторов при решении задач машинного обучения и обработки данных.
---	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Поиск информации»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цель дисциплины	сформировать и развить у студентов компетенции, знания, практические навыки и умения поиска информации в глобальной сети Интернет, информационных банках и массивах и обработки ее с помощью офисных инструментальных средств и технологий для решения прикладных задач профессиональной деятельности. дать представление о роли и месте баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами данных, их функциональных возможностях. Подготовить студентов к продуктивному осуществлению всех видов информационной деятельности, успешной самореализации в условиях информационного общества и общества знаний, облегчить положение потребителя информации в условиях современного «информационного взрыва», научить его рациональным приемам поиска, анализа и синтеза информации.
Задачи дисциплины	Задача изучения дисциплины – приобщение к перспективным информационным технологиям, ориентация на творческое и продуктивное использование информационных технологий в обучении, будущей профессиональной деятельности, а также в процессе самообразования и повышения квалификации, формирование и повышение уровня информационного мировоззрения, расширение естественнонаучного кругозора, развитие самостоятельного мышления, ознакомление с основными идеями и методами информационных технологий. Задачей дисциплины является научить: • знать содержание и основные задачи, этапы развития и перспективы развития информационных технологий

	• знать базовые информационные процессы, структуру основных моделей при обработке информации • знать методы и средства базовых и прикладных информационных технологий • знать методику создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационных технологий
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: • нормативные правовые документы в своей деятельности • современные информационные технологии • основные положения современных теорий информационного общества • предпосылки и факторы формирования информационного общества • основные закономерности развития информационного общества • процессы информатизации общества • нормативно основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации-правовую базу информатизации • адреса поисковых систем • возможности использования сетевых технологий в профессиональной деятельности • основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации • современные технические средства и информационные технологии уметь: • осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи; • использовать современные информационные технологии, способствующие к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; • правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества;

	• применять методы безопасного использования сервисов Интернет • работать с компьютером как с средством управления информацией • получать и отправлять электронную почту • применять навыки работы в локальных и глобальных сетях в решении научных и исследовательских задач • использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных задач владеть: • технологией поиска и отбора информации, необходимой для решения конкретной задачи; • способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; • способностями междисциплинарного анализа социальных трансформаций, связанными с широкомасштабным использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной сфере деятельности • ме основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информациитодами поиска информации в Интернете
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Педагогика и психология высшей школы»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Целью дисциплины является формирование у магистров педагогических и психологических компетенций, обеспечивающих эффективное решение научных, профессиональных, личностных проблем педагогической деятельности в вузах. Задачи: • сформировать представление о современной системе высшего образования в России и за рубежом, основных тенденциях развития, важнейших образовательных парадигмах; • изучить педагогические и психологические основы обучения и воспитания высшей школы; • овладеть современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения, в том числе методами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся в высшей школе; • подготовить магистров к решению коммуникативных проблем, возникающих в процессе обучения; • сформировать навыки, составляющие основу речевого мастерства преподавателя высшей школы; • подготовить магистров к процессу организации и управления самообразованием и научно-исследовательской деятельностью обучающихся.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	знать: • базовый понятийный аппарат, методологические основы и методы педагогики и психологии высшей школы; • основные направления, закономерности и принципы развития системы высшего образования; • специфику педагогической деятельности в высшей школе и психологические основы педагогического мастерства преподавателя; • индивидуальные особенности обучающихся, психолого-педагогические особенности взаимодействия преподавателей и обучающихся

	• основы педагогического руководства деятельностью студенческих коллективов; • принципы отбора и конструирования содержания высшего образования; • основные формы, технологии, методы и средства организации и осуществления процессов обучения и воспитания, в том числе методы организации самостоятельной работы обучающихся; уметь: • конструировать содержание обучения, отбирать главное, реализовывать интеграционный подход в обучении; • использовать, творчески трансформировать и совершенствовать методы, методики, технологии обучения и воспитания обучающихся; • проектировать и реализовывать в учебном процессе различные формы учебных занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и научно-исследовательской деятельности обучающихся; • организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций и учетом личностных, гендерных, национальных особенностей обучающихся; • разрабатывать современное учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, в том числе обеспечение контроля за формируемыми у обучающихся умениями; • устанавливать педагогически целесообразные отношения со всеми участниками образовательного процесса; • совершенствовать речевое мастерство в процессе преподавания учебных дисциплин; владеть: • методами педагогических исследований; • навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций; применением основных принципов оценивания; • методами обучения и воспитания; методами диагностики обученности и воспитанности обучающихся; • приемами организации и планирования образовательного процесса в вузе, психологическими основами педагогического общения и способами осуществления своего профессионального роста.
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Безопасность систем и сетей»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины "Безопасность систем и сетей" является формирование знаний и умений, связанных с организацией информационной безопасности, планированием, подготовкой и реализацией процесса безопасности систем и сетей, освоение различных технологий обеспечения безопасности систем и сетей, применение форм и методов обучения с учетом возрастных особенностей и специфики обучения. Задачами дисциплины являются: • Изложение основных положений доктрины информационной безопасности РФ. • Дать знания основ комплексной системы защиты систем и сетей; • Дать знания основ организационно-правового обеспечения защиты информационных систем и сетей.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: • современную научную парадигму информационной безопасности; • организационно-правовые основы защиты информационных ресурсов предприятия; • теоретические и практические знания по правовым основам защиты информации при работе на вычислительной технике и в каналах связи; • модели, стратегии, систем и технологических основ комплексного обеспечения информационной безопасности; • вопросы правового и организационного обеспечения информационной безопасности; • о концепции информационной безопасности. Уметь: • решать вопросы в сфере обеспечения информационной безопасности;

	• применить практические навыки и способности по осуществлению мероприятий по обеспечению информационной безопасности компьютерных сетей; • отыскивать необходимые нормативные правовые акты и информационные правовые нормы в системе действующего законодательства, в том числе с помощью систем правовой информации; • применять действующую законодательную базу в области информационной безопасности; • разрабатывать проекты положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации. Владеть: • программно-аппаратными и техническими методами и средствами защиты информации; • основными понятиями безопасности информации; • средствами обеспечения информационной безопасностью. Приобрести опыт деятельности в основных концепциях защиты информации и системах безопасности персональных компьютеров и компьютерных сетей.
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы безопасности сетей»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины "Основы безопасности сетей" является формирование знаний и умений, связанных с организацией информационной безопасности, планированием, подготовкой и реализацией процесса безопасности систем и сетей, освоение различных технологий обеспечения безопасности систем и сетей, применение форм и методов обучения с учетом возрастных особенностей и специфики обучения. Задачами дисциплины являются: • Изложение основных положений доктрины информационной безопасности РФ. • Дать знания основ комплексной системы защиты систем и сетей; • Дать знания основ организационно-правового обеспечения защиты информационных систем и сетей.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: • содержание основных понятий обеспечения информационной безопасности; • источники угроз безопасности информации; • методы оценки уязвимости информации; • методы создания, организации и обеспечения функционирования систем комплексной защиты информации; • методы пресечения разглашения конфиденциальной информации; • виды и признаки компьютерных преступлений, особенности основных следственных действий при расследовании указанных преступлений. Уметь: • решать вопросы в сфере обеспечения информационной безопасности; • использовать методы и средства защиты данных;

	• выполнять анализ способов нарушений информационной безопасности; • отыскивать необходимые нормативные правовые акты и информационные правовые нормы в системе действующего законодательства, в том числе с помощью систем правовой информации; • применять действующую законодательную базу в области информационной безопасности; • разрабатывать проекты положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации. Владеть: • криптографическими, программно-аппаратными и техническими методами и средствами защиты информации; • методами криптографической защиты; • основными технологиями построения защищенных ЭИС. Приобрести опыт деятельности в новейших достижениях и перспективах развития в области создания систем безопасности локальных вычислительных сетей и сети Internet.
--	--

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Статистический анализ»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины "Статистический анализ" является ознакомление студентов с основными современными методами анализа статистических данных, чаще всего применяющихся в исследовательской практике. Задачами дисциплины являются: • формирование практических навыков применения методов анализа статистических данных посредством программы SPSS.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: • какими методами необходимо пользоваться в той или иной ситуации в зависимости от типа данных и от исследовательской задачи; • что представляет собой каждый метод с теоретической точки зрения и алгоритм его работы; • базовые принципы измерения социальных показателей. Уметь: • осуществлять ввод данных, импорт данных в SPSS из разных источников и предварительную подготовку данных в SPSS; • реализовывать каждый изучаемый метод с помощью кнопочного интерфейса пакета SPSS; • получать обобщенную информацию из "сырых" данных, искать связи между различными явлениями; • интерпретировать результаты анализа данных в SPSS с учетом ограничений и возможностей используемого инструментария. Владеть: современными программными средствами обработки и анализа экономических и социальных данных – SPSS.

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Углубленное программирование на C++»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	формирование у студентов углубленных знаний по программированию, а также формирование практических навыков создания прикладных программных продуктов на основе современных технологий программирования. А именно: навыков разработки программ для работы с базами данных, сетевых приложений, сервисов, веб-сервисов, веб-приложений, многопоточных приложений, мобильных приложений. Задачи: Удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах путем подготовки специалистов по проектированию, разработке и эксплуатации автоматизированных систем, и средств контроля, и управления; Развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих выпускникам понимать и применять фундаментальные и передовые знания и научные принципы, лежащие в основе современных средств и систем автоматизации, и управления при формулировании и решении инженерных задач; Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать задачи исследования, проектирования, разработки, настройки, тестирования и эксплуатации современных систем и средств контроля, технического диагностирования и управления в различных областях профессиональной деятельности, а также задачи планирования и проведения экспериментальных исследований свойств и характеристик данных систем.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения	Знать: технологии работы на ПК в современных операционных системах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для

дисциплины	представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; основные принципы и методологию разработки программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня; принципы программного управления компьютером, методы формального представления алгоритмов: язык блок-схем, язык псевдокода; основные (типовые) алгоритмы обработки данных: рекурсия, сортировка, поиск; принципы структурного и модульного программирования; Уметь: использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на основе современных технологий программирования и алгоритмизации; решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров; разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач на основе типовых структур алгоритмов, на их основе разрабатывать прикладные программные продукты с помощью современных средств разработки и языков программирования с применением современных информационных технологий обработки данных (включая СУБД); Владеть: методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; Приобрести опыт: работы с современными инструментариями разработки прикладных программных продуктов на базе современных языков программирования.
--------------------------	--

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Сбор данных»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	– сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам построения систем управления базами данных как научной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения. – дать представление о роли и месте баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем сбора данных и управления базами данных, их функциональных возможностях. – получение базового уровня по программированию на языке SQL и средствах автоматизированной разработки баз данных MS SQL Server 2008, Oracle. Администрирование БД.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: • особенности реляционной модели баз данных и сбора данных; • методы проектирования БД и сбора данных с сети интернет; • изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; • языки описания и манипулирования данными разных классов; • технологии организации современных БД. Уметь: • определить предметную область; • спроектировать реляционную базу данных на основе имеющихся данных; • определить ограничения целостности; • получать результатные данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов);

	• разрабатывать приложения БД на языках высокого уровня; • понятия алгоритма сбора данных. Владеть: • навыками работы с современными СУБД; • навыками разработки модели данных; • навыками разработки приложений сбора данных.
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Проектирование программного обеспечения»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	Целью дисциплины «Проектирование программного обеспечения» является формирование у студентов знаний о проектировании программного обеспечения, а также формирование практических навыков создания прикладных программных продуктов на основе современных технологий программирования. Задачи: Удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах путем подготовки специалистов по проектированию, разработке и эксплуатации автоматизированных систем и средств контроля, и управлению. Развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих выпускникам понимать и применять фундаментальные и передовые знания и научные принципы, лежащие в основе современных средств и систем автоматизации и управления при формулировании и решении инженерных задач; Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать задачи исследования, проектирования, разработки, настройки, тестирования и эксплуатации современных систем и средств контроля, технического диагностирования и управления в различных областях профессиональной деятельности, а также задачи планирования и проведения экспериментальных исследований свойств и характеристик данных систем.
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта; Уметь: конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы;

	формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных программных систем с использованием различных методов и решений; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем. Владеть: методами конструирования программного обеспечения; средствами компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов; приобрести опыт: работы с современными инструментариями разработки прикладных программных продуктах на базе современных языков программирования.
--	--

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Учебная практика»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели и задачи практики	Цель учебной практики - формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к проведению самостоятельных исследований в области информатики и вычислительной техники. Задачи практики: - выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов; - оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций; - подготовка и проведение защиты полученных результатов.
В результате прохождения практики, обучающиеся должны	Знать: – основные понятия, методы и инструменты количественного и качественного анализа процессов управления; – основные элементы процесса стратегического управления и альтернативы стратегий развития; – основные информационные технологии управления бизнес-процессами. Уметь: – формулировать, обосновывать актуальность и практическую значимость исследуемой проблемы; – планировать и организовывать практические исследования; – проводить количественные и качественные исследования, использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации; – в соответствии с поставленной исследовательской задачей осуществлять поиск необходимой информации из различных источников, а также ее обработку;

	Владеть: – навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; – современными инструментальными средствами, позволяющими реализовывать разработанные аналитические решения.
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Научно-исследовательская работа»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели дисциплины	Основной целью НИР магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях. Научно-исследовательская работа в семестре выполняется студентом-магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.
Задачи дисциплины	- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; - формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; - формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии; - обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства; самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний; - проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

	Выпускающая кафедра Программирование и инфокоммуникационные технологии, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относится: - владение современной проблематикой данной отрасли знания; - знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; - наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом; - умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией; - умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать • методы выявления и формулирования актуальных научных проблем в области менеджмента • приемы оценки теоретической и практической значимости темы научного исследования в сфере управления инновациями • основные методы и инструменты количественного и качественного анализа процессов управления нововведениями • правила оформления научного отчета, статьи или доклада • основные принципы, подходы и технологии управления новыми разработками. Уметь • обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в сфере организационных инноваций, а также в сфере исследований и разработок • обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость темы по инновационному развитию • самостоятельно проводить исследования в соответствии с разработан ной программой

	• достойно представлять результаты проведенного исследования разрабатывать комплексные программы проведения научно - исследовательских и опытно конструкторских работ Владеть • технологиями по иска и решения актуальных научных проблем в области организационных и техно логических инноваций интеллектуального и общекультурного уровня; • технологиями оценки научной и практической значимости выбранного направления исследования в области менеджмента инноваций • технологиями проведения самостоятельных научных исследований в области управления инновациями • приемами доведения результатов исследований до широкого круга научной общественности • приемами формирования и эффективного управления командами инновационных проектов
--	---

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Производственная практика»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели и задачи практики	Целью производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение навыков и опыта практической работы по реализации и поддержке жизненного цикла программных систем: управлению процессами разработки требований, оценки рисков, проектирования, конструирования, тестирования, сопровождения программных систем, контролю за ходом реализации программных проектов, стратегическому планированию развития программных систем, оценке эффективности профессиональных коммуникаций внутри предприятия/организации. Задачи практики: - получение навыков и компетенций в соответствии с целями, определяемыми практикой. - приобретение и совершенствование профессиональных навыков и умений, закрепляющих полученные за время обучения теоретические знания; - ознакомление с организационно-штатной структурой предприятия/организации – базы практики; - ознакомление со сферами деятельности предприятия/организации; - изучение используемых в деятельности предприятия/организации методов, технологий и средств промышленной разработки программных систем, моделей жизненного цикла, концепций эволюции и сопровождения программных продуктов; - анализ состояния и разработка возможных вариантов усовершенствования концепций и методов управления процессами разработки, сопровождения и развития программных систем, применяемых на предприятии/в организации; - адаптация в профессиональной среде, совершенствование коммуникативных навыков;
-------------------------------	--

	- получение и развитие навыков работы в коллективе профессиональных ИТ-специалистов; - формирование адекватной самооценки, интереса, чувства ответственности и уважения к избранной профессии, умения отвечать за результаты своего труда; - развитие интереса к научно-исследовательской деятельности в условиях производственного коллектива, нахождение эффективных методов решения задач в области создания, развития и сопровождения программного обеспечения (ПО); - обработка полученных материалов и оформление отчета о прохождении практики.
В результате прохождения практики, обучающиеся должны	Знать: • компоненты программных комплексов и баз данных. Уметь: • обосновывать принимаемые проектные решения; • готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы; • Тестировать работоспособность системы. Владеть навыками: • проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений; • оформления результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Преддипломная практика»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»
практики

Цели и задачи практики	Целью преддипломной практики является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерских программ, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.
В результате прохождения практики, обучающиеся должны	Изучить: • проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении магистерской диссертации; отечественные и зарубежные аналоги предмета исследования и/или проектируемого программного средства. Выполнить: • разработку технического задания по установленной стандартом форме; • выбор средств разработки, проведения эксперимента и т.п.; • реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи.

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Программа выпускной квалификационной работы»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цели освоения дисциплины	• систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»; • выработка навыков самостоятельной аналитической работы, сбор и анализ информации из различных российских и зарубежных источников; • применение полученных знаний при решении прикладных задач программной инженерии, а именно: - разработка технического задания и проведение технико-экономического обоснования; - планирование процесса разработки программного обеспечения; - применение современных технологий разработки программных средств, контроль качества разрабатываемых программных средств;
Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	В результате изучения дисциплины студенты должны Знать: • основные цели и задачи распределенных систем в информационной инфраструктуре предприятия; • основные понятия и принципы функционирования распределенных систем; • основные типы архитектуры распределенных систем и их особенности; • принципы проектирования и разработки распределенных систем; • принципы интеграции разнородных распределенных приложений. Уметь: • проектировать распределенные системы и базы данных; • разрабатывать серверное и клиентское программное обеспечения распределенных информационных систем.

	Владеть: • современными технологиями проектирования и разработки информационных систем; • алгоритмами обеспечения функционирования распределенных систем. Приобрести опыт: • построения распределенных информационных систем.
--	--

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Системы электронного документооборота»,
реализуемой по направлению подготовки
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цель дисциплины	Целями являются приобретение студентами: • навыков работы с системами электронного документооборота, построенных по принципам «облака»; • фундаментальных представлений о функциях современной СЭД и о структуре ее функциональных компонентов.
Задачи дисциплины	• обеспечить возможность работы с облачным СЭД, а также обеспечить инклюзивное обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; • ознакомить с основными принципами работы систем электронного документооборота.
В результате освоение дисциплины обучающиеся должны	Знать: • разновидности документов, используемых в организации и пути их передвижения; • принципы организации документооборота в организации; • документооборот между организациями одного холдинга; • организацию документооборота в трехуровневой среде; • фундаментальные представления о функциях современной СЭД и о структуре ее функциональных компонентов; • методы и средства получения информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях. Уметь: • обрабатывать входящие документы; • обрабатывать обращения; • обрабатывать внутренние документы; • обрабатывать договора; • управлять совещаниями; • работать с папками документов;

- применять современные компьютерные технологии для получения информации.

Владеть:

- способностью осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий;
- способностью управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;
- способностью планировать процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение;
- методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

Приобрести опыт:

- в использовании и внедрении СЭД в организации, и ее сопровождении;
- самостоятельного обследования объектов автоматизации;
- анализа полученных данных, постановки задачи и настройки типового решения информационной системы электронного документооборота под выявленные требования.

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Методология преподавания ИКТ в школе»,
реализуемой по направлению подготовки/специальности
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»,
профиль подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цель дисциплины	• формирование методической готовности будущего учителя информатики к профессиональной деятельности в условиях работы современных общеобразовательных организаций
Задачи дисциплины	• знакомство с содержанием методической науки, концепциями обучения информатике и воспитания учащихся на основе учебного предмета; • знакомство с нормативными документами, регулирующими процесс обучения информатике в школе и основными средствами обучения: учебниками, дидактическими материалами, оборудованием кабинета информатики; • знакомство с основными видами контроля достижений, включая решение задач, выполнение тестовых заданий, устного и письменного опроса; • формирование профессиональных умений по применению оборудования кабинета информатики для достижения различных дидактических целей; • формирование умений конструировать авторские программы, уроки и другие формы занятий, выбирать в соответствии с поставленными педагогическими целями вариант изложения понятий, законов, теорий и их практических приложений; • овладение основными средствами обучения, применяемыми при обучении информатике.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать (иметь представление): • связь теоретических основ и технологических приёмов учебной дисциплины «Методика обучения информатике» с содержанием преподаваемого учебного предмета (информатика); • требования образовательных стандартов к структуре, результатам освоения и условиям реализации основных общеобразовательных программ; • о результатах освоения образовательной программы основного общего образования, среднего общего образования; • необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и

реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

уметь:

- ставить познавательные цели учебной деятельности;
- осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений;
- применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины;
- применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе реализации образовательных программ по соответствующим образовательным областям;
- осуществлять деятельность по разработанным программам учебных предметов;
- планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

Владеть:

- исследовательской и проектной деятельности;
- общепользовательской ИКТ-компетентности;
- общепедагогической ИКТ-компетентности;
- предметно-педагогической ИКТ-компетентности;
- владения способами организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- владения профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
- самостоятельного обследования объектов автоматизации;
- анализа полученных данных, постановки задачи и настройки типового решения информационной системы электронного документооборота под выявленные требования.