

**Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению подготовки
02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»
квалификация выпускника бакалавр**

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (английский)» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является владение иностранным языком как средством, обеспечивающим потребности социально-культурной деятельности, предполагает, прежде всего, умение самостоятельно, «через всю жизнь», работать над изучением языка, поддерживать и пополнять свои знания и умения, развивать свою коммуникативную и информационную культуру.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах в том числе и на иностранном языке. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия. УК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: правила чтения на иностранном языке, правила образования и употребления основных грамматических явлений, основные способы словообразования, лексику по пройденным темам, культуру и традиции стран изучаемого языка. Уметь: бегло и фонетически корректно читать, переводить и пересказывать учебные и адаптированные тексты, вести беседы на пройденные общие и лично-ориентированные темы. Владеть: навыками работы над учебными и специальными текстами, со специальными словарями, энциклопедиями, справочниками, пересказа текстов общего характера, перевода специального текста, письменной речи, понимания аудио текстов и живой разговорной речи на иностранном языке, основными навыками ведения деловой переписки и написания резюме.
Краткая характеристика учебной дисциплины	1. Путешествие. На таможне. Размещение в отеле. 2. Традиции и обычаи в Англии. Достопримечательности Англии. 3. Что такое математика? Математика – язык науки. Мифы в математике. Математика и искусство. Математическое доказательство. 4. Еда. Покупки. Досуг и развлечения. 5. Основные математические концепции. 6. Введение в геометрию.

	<p>7. Образование в Великобритании и США. 8. Спорт. Здоровье. 9. История геометрии. 10. Праздники в Великобритании и США. 11. Средства связи. Офис. Трудоустройство в стране и за рубежом. 12. Введение в аналитическую геометрию.</p>
Разработчики	доцент Ресурсного центра (кафедры) иностранных языков, к.п.н. Якубовская Алла Евгеньевна

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является использование немецкого языка как средства общения для решения задач межличностного и профессионального взаимодействия с представителями других культур.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах в том числе и на иностранном языке.</p> <p>УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия.</p> <p>УК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иностранный язык на уровне предусмотренном рамками высшего образования, -знать способы поиска новой и нужной языковой информации, <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами во всех видах речевой деятельности: устной речи, аудировании, чтении и письме, -планировать работу, -ставить перед собой цели и задачи предстоящей деятельности, -уметь целесообразно распределять нагрузку. <p>Владеть:</p> <p>компьютерной грамотностью (навыки работы в компьютерных программах “Word”, “Power Point”, навыки работы с принтером, сканером, навыки работы с электронной почтой и в сети Интернет).</p>

Краткая характеристика учебной дисциплины	Название темы	Содержание темы
	Wohnräume. Wohnräume	беседа о видах жилых помещений; сообщение о своем любимом месте в доме/квартире; описание интерьера; порядок слов в простом и вопросительном предложениях; спряжение сильных и слабых глаголов; особенности употребления предлогов in, an, auf, neben, zwischen, vor, hinter, über, unter
	Ausbildung und Praktikum	информирование о видах образовательных учреждений; беседа о возможностях прохождения практики в ходе обучения; сообщение о дуальной системе образования в Германии; описание учебы в университете; модальные глаголы wollen, mögen, müssen; предлоги для указания времени seit, vor, für
	Tagesordnung und Freizeitgestaltung	беседа о плюсах и минусах распорядка дня; сообщение о своем обычном дне; сообщение о любимом виде досуга; беседа об увлечениях; описание возможностей для проведения свободного времени в родном городе; предлоги указания времени um, an, in; глаголы с отделяемыми приставками; модальные глаголы sollen, dürfen
	Essgewohnheiten. Gesundes Leben	беседа о здоровом образе жизни; сообщение о собственных привычках в еде; рекомендации для здорового питания; конструкция du solltest/ Sie sollten для выражения совета, рекомендации; союзы denn/ weil
	Konsum und Geldverhalten	беседа об отношении к деньгам; сообщение о собственных расходах; информирование о потреблении в современном обществе и роли рекламы; вопросительные слова Wofür/ Für wen?; косвенный вопрос; придаточные предложения с союзом dass
	Urlaubsland Deutschland	беседа о приоритетных направлениях для отдыха; информирование о возможностях для отдыха в Германии; сообщение о своих планах на каникулы; предлоги mit, nach, aus, zu, von, bei, seit, außer, entgegen, gegenüber; Perfekt
	Umweltprobleme: Wie kann jeder zum Umweltschutz beitragen?	информирование о проблемах окружающей среды; беседа о мерах по защите окружающей среды; сообщение о возможностях личного вклада в защиту окружающей среды; придаточное предложение условия

<p>Filmkunst: Warum sehen Jugendliche Daily-Soaps?</p>	<p>беседа о видах кино; информирование о значимых кинофестивалях; сообщение о собственных предпочтениях; рассуждение об интернете как универсальном СМИ; предлоги um, gegen, durch, ohne, für; Präteritum</p>
<p>Junge Leute von heute</p>	<p>информирование об отношении молодежи к традиционным ценностям; сообщение о собственных жизненных ориентирах; описание роли семьи; конструкции ich bin der Meinung; meiner Ansicht nach; ich stimme (nicht) zu; инфинитивные обороты um ... zu/statt...zu/ ohne ... zu; придаточное предложение цели</p>
<p>Fachstudium</p>	<p>информирование о возможностях профессионального обучения в университете; сообщение о направлении обучения в институте; описание учебного дня; определительные придаточные предложения</p>
<p>Deutsch im Beruf</p>	<p>информирование о возможностях обучения за границей; беседа об образе специалиста, его профессиональных задачах; описание собственных представлений о будущей профессиональной деятельности; причастия в качестве определений</p>
<p>Die Welt der Technik</p>	<p>беседа о роли научно-технического прогресса в современном обществе; информирование об этапах развития науки и техники; сообщение о современных технологиях в промышленности; описание возможностей применения информационных технологий в разных сферах жизни; страдательный залог</p>
<p>Ostpreußen: wichtige Abschnitte der Geschichte</p>	<p>беседа об истории региона; информирование об основных этапах в истории Восточной Пруссии; сообщение об интересных исторических местах родного города; придаточные предложения времени с союзами als/wenn/nachdem</p>
<p>Albertina: erste Universität in Ostpreußen</p>	<p>информирование о становлении Альбертины – первого университета в Восточной Пруссии; сообщение об образовательных учреждениях Кенигсберга; описание деятельности одного из представителей точных наук Альбертины; придаточные предложения времени с союзами während/bevor/bis</p>

	Zur Entwicklung der Zahlen	информирование о концептуальных представлениях о появлении чисел; сообщение о видах чисел и основных вычислительных операциях; глаголы, требующие предложного дополнения
	Digitale Massenmedien	информирование о видах сми; сообщение о цифровых носителях информации; описание возможностей применения цифровых технологий в сми; прилагательные и наречия с предложными дополнениями
	Weiterbildung	информирование о возможностях пост-дипломного образования в России и за границей; сообщение о роли постоянного самообразования и повышения квалификации; сослагательное наклонение для описания потенциальной возможности
Разработчики	старший преподаватель Ресурсного центра (кафедры) иностранных языков, Попова М.Г.	

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, формирование навыков безопасного поведения в повседневной жизни и в экстремальных условиях.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.8.1. Проводит идентификацию угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и выбирает методы защиты человека и природной среды от угроз природного и техногенного характера. УК.8.2. Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК.8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты.
Знания, умения и навыки, получаемые в	Знать: • поражающие факторы стихийных бедствий, крупных производственных аварий и катастроф с выходом в атмосферу

<p>процессе изучения дисциплины</p>	<p>радиоактивных веществ (РВ) и аварийно-химически опасных веществ (АХОВ), современных средств поражения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных производственных факторов; • правовые, нормативно-технические и организационные основы «Безопасности жизнедеятельности»; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; • эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; • планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; • методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций и предотвращения их негативных последствий; <p>методами повышения стрессоустойчивости. Способами управления эмоциями в экстремальных ситуациях.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Основные понятия, термины и определения.</p> <p>2 Безопасность жизнедеятельности и природная среда. Экологические опасности. Классификация. Источники загрязнения среды обитания.</p> <p>3. Физиология и безопасность труда, обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные и опасные произв. Факторы.</p> <p>4. Принципы возникновения и классификация ЧС. Оценка, прогноз и мониторинг ЧС в РФ и за рубежом.</p> <p>5. ЧС природного и биолого-социального характера. Стихийные бедствия, виды, характеристика, основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.</p> <p>6. ЧС техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары, и др. Основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.</p> <p>7. ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современная классификация. Действие населения при применении ОМП.</p> <p>8. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях (РСЧС). Структура. Задачи. ГО РФ и различных государств. МЧС РФ. Эвакуация. Особенности, задачи.</p> <p>9. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе.</p> <p>10. Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Судоплатов Константин Анатольевич, старший преподаватель</p>

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Физическая культура и спорт»
по направлению подготовки

Шифр: 02.03.03 Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» Профиль: разработка баз данных и интернет-приложений Квалификация (степень) выпускника: бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, повышения уровня работоспособности и физической подготовленности к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК) УК-7.3.	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности и понимает роль физической культуры и спорта в сохранении и укреплении здоровья.</p> <p>УК-7.2. Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.3. Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: Роль физической культуры и спорта в развитии личности, подготовке к профессиональной деятельности, влияние физической культуры на укрепления здоровья. Основные средства и методы физического воспитания. Методы оценки и контроля физического развития и физической подготовленности.</p> <p>Уметь: Использовать средства и методы физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни; Выполнять комплексы упражнений оздоровительной, адаптивной (лечебной) физической культуры и профессионально прикладной направленности.</p> <p>Владеть: Опытном самостоятельно применять средства и методы физического воспитания, методами контроля состояния организма при нагрузках. Опытном ведения здорового образа жизни, участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.</p>

Краткая характеристика учебной дисциплины	Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
	Универсиады. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс.
	Социально-биологические основы физической культуры.
	Основы здорового образа жизни студента.
	Лечебная физическая культура и спорт как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях.
	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
	Физическая подготовка в системе физического воспитания.
	Спорт. Классификация видов спорта. Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений.
	Современные оздоровительные системы физических упражнений.
	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.
	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.
Основы судейства соревнований базовых видов спорта.	
Разработчики	К.п.н, доцент Д.И. Воронин, К.п.н, доцент О.Б. Томашевская, старший преподаватель Л.Л. Соболева

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» по направлению подготовки Шифр: 02.03.03 Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» Профиль: разработка баз данных и интернет-приложений Квалификация (степень) выпускника: бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, систематическое физическое самосовершенствование.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Результаты освоения	УК-7.1. Определяет личный уровень показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности.

образовательной программы (ИДК)	УК-7.2. Осуществляет выбор видов двигательной активности для развития физической подготовленности, восстановления работоспособности, сохранения и укрепления здоровья. К-7.3. Демонстрирует уровень физической подготовленности, необходимый для социальной жизни и будущей профессиональной деятельности.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: Методы оценки и контроля физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Разнообразие средств и методов физической культуры и спорта, систем физических упражнений. Влияние физической культуры на сохранение и укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.</p> <p>Уметь: Использовать разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Владеть: Методами контроля состояния организма при физических нагрузках, опытом участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности и пропаганды здорового образа жизни.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Оценка уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общефизическая подготовка с основами видов двигательной активности. Средства и методы общефизической подготовки. Совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств.</p> <p>Специальная физическая подготовка в избранном виде двигательной активности. Разучивание и совершенствование упражнений различных видов спорта. Рекомендации по составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных физических качеств с учетом исходного уровня и (или) имеющихся отклонений в состоянии здоровья.</p> <p>Правила соревнований в избранном виде двигательной активности. Судейская практика. Мастер-классы.</p> <p>Оценка уровня физической подготовленности в избранном виде двигательной активности.</p> <p>Оценка уровня развития физических качеств: выносливость, сила, скоростные способности, координационные способности, гибкость. Индивидуальный уровень физической подготовленности.</p>
Разработчики	К.п.н, доцент Д.И. Воронин, К.п.н, доцент О.Б. Томашевская, старший преподаватель Л.Л. Соболева

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Введение в Маткад и Матлаб»
по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»

квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: целью освоения дисциплины « Введение в маткад и матлаб » является фундаментальная подготовка обучающихся в области использования математических программ. С этой целью решаются вычислительные задачи линейной алгебры, математического анализа, информатики. При этом представлены последовательные этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, анализ, составление процедуры расчета и ее реализация, табличная и графическая интерпретация результатов вычислений.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-2. Способен проводить оценку требований к программному средству
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать - основные операторы встроенных в пакеты языков программирования; - операции чтения и записи на диск; Уметь - отображать результаты вычислений и моделирования в виде статических и динамических графиков; - пользоваться справочной системой пакетов; Владеть практическими навыками - реализации математических моделей; - сохранения документов в различных форматах; - настройки параметров пакетов Маткад и Матлаб.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание документов в Маткад, порядок выполнения, числа, переменные, диапазоны, вычисления, массивы, матрицы и векторы. 2. Символьные вычисления в Маткад. Вычисление пределов, символьное дифференцирование и интегрирование в Маткад. 3. Графические возможности Маткад. 4. Операторы встроенного языка программирования: условные операторы, операторы цикла. 5. Создание документов в Матлаб, массивы в Матлаб, символьные вычисления в Матлаб. 6. Графические возможности Матлаб. 7. Операторы встроенного языка программирования. 8. Моделирование физических и иных процессов в Матлаб, использование Симулинк.
Разработчики	Кащенко Николай Михайлович, д.ф.-м.н., профессор

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Язык программирования Python» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: целью освоения дисциплины «Язык программирования Python» освоение базовых знаний по вопросам построения компьютерных сетей различной модификации и изучение основных видов операционных систем.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1. Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать основные принципы разработки программ с применением языка Python. Уметь создавать современные программные и информационные решения. Владеть практическими навыками программирования на основе языка Python
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Язык Python. Базовые типы данных. 2. Функции. Lamda-выпажения. Модули. 3. Классы, ООП. 4. Стандартные библиотеки языка Python. 5. Реализация GUI в языке Python. 6. Библиотеки Python для работы с данными, математикой и ИИ
Разработчики	Мищук Богдан Ростиславович, к.ф.-м.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «WEB-программирование» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	

Цель изучения дисциплины	Изучение современных веб-технологий и формирование требуемых компетенций.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p>ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p> <p>ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком</p> <p>ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы создания html-страниц; • базовые элементы JavaScript • методы проектирования web-сайта как статичной и динамичной информационной системы; • теорию использования графики на web-страницах; • программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц; • программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц; • программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц; • методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать интерактивный web-сайт; • оформлять web-сайт; • выполнять отладку и тестирование сценария. • общей методикой проектирования web-сайта; • технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы; • технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента; • технологией проектирования web-сайта на стороне сервера; • технологией создания баз данных на стороне сервера; • технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet;

	<ul style="list-style-type: none"> • технологией поддержки и сопровождения web-сайтов. <p>Иметь практические навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать web-страницы, web-сайты используя основные возможности, языка сценариев JavaScript; • использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта; • использовать объектно-ориентированные технологии для создания web-страниц; • осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта; • настраивать конфигурацию web-сервера.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы веб-архитектуры 2. Протокол HTTP 3. Возможности браузеров 4. Веб-сервисы 5. Интернет-поиск 6. Безопасность в Сети 7. Новейшие веб-технологии
Разработчики	Шоть Дмитрий Владимирович, старший преподаватель

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Проектирование и администрирование информационных систем» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: целью освоения дисциплины «Проектирование и администрирование информационных систем» освоение базовых знаний по вопросам построения компьютерных сетей различной модификации и изучение основных видов операционных систем.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1. Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта ПКС-2. Способен проводить оценку требований к программному средству
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком

	<p>ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>ПКС-1: Знать: принцип системного подхода при проектировании и моделировании современных информационных систем и его связи с другими принципами построения систем; Уметь осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта ; определять общие формы, закономерности, инструментальные средства для данной дисциплины; применять знания, полученные в результате изучения дисциплины, на практике; Владеть практическими навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях; навыками использования метода системного подхода к моделированию при исследовании и проектировании информационных систем.</p> <p>ПКС-2: Знать: содержание основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях; содержание, основные этапы и тенденции развития информационных технологий; способы настройки ОС Microsoft Windows, Unix, MS SQL для работы в сетевых информационных системах; Уметь проводить оценку требований к программному средству Владеть практическими навыками исследования предметной области; использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в различных предметных областях; навыками использования метода системного подхода к моделированию при исследовании и проектировании информационных систем.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия, этапы и стадии проектирования ИС 2. Методологии проектирования ИС. 3. Моделирование данных IDEF, 4. Erwin, SADT, UML диаграммы 5. Основные средства и задачи администрирования ИС 6. Администрирование сетевых операционных систем. 7. Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности. 8. Администрирование СУБД
Разработчики	Мищук Богдан Ростиславович, к.ф.-м.н., доцент

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Тестирование и внедрение ПО»
по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»
квалификация выпускника бакалавр

Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций, связанных с основными методами и технологиями тестирования и внедрения программного обеспечения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПКС-1 Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p>ПКС-2 Способен проводить оценку требований к программному средству</p> <p>ПКС-4 Способен предотвращать потери и повреждение данных</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p> <p>ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком</p> <p>ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p> <p>ПКС-4.1. Способен разрабатывать регламенты резервного копирования БД</p> <p>ПКС-4.2. Способен разрабатывать регламенты восстановления БД</p> <p>ПКС-4.3. Способен проводить процедуры восстановления данных после сбоя</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы интеграции программных модулей и компонент; - методы оценивания требований к программному продукту; - опасности, ведущие к потере данных. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять интеграцию программных модулей и компонент; - объективно оценивать требования к программному продукту; - предотвращать потери и повреждение данных. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - верификацией выпусков программного продукта; - практическими навыками проведения оценки требований к программному продукту; - практическими навыками обеспечения безопасности данных.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс разработки ПО 2. Требования к ПО 3. Проектирование ПО 4. Аттестация ПО 5. Управление программными проектами
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Язык Java» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений по разработке приложений на языке Java, формирование основы для дальнейшего изучения Java-технологий
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК.-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК.-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из с противоречивой информации, полученной из разных источников.</p> <p>УК.-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> <p>ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком</p> <p>ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студент должен</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знать основные понятия, сущность и принципы объектно-ориентированного программирования, в т.ч. понятия класса, объекта, интерфейса, свойства, метода и других, принципов инкапсуляции, наследования и полиморфизма; основы синтаксиса языка Java, в частности, базовых типов данных, управляющих инструкций, особенностей описания классов и объектов, создания пакетов и интерфейсов, перегрузки методов и наследование. • Уметь применять язык Java и его базовые библиотеки для создания различных приложений – коллекции объектов, работа с файлами, сетью, создание графического интерфейса, построение многопоточной архитектуры и другое. • Владеть современными средствами разработки, анализа, отладки и управления версиями приложений на языке Java.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности платформы Java. Основы объектно-ориентированного программирования. 2. Лексика языка Java. 3. Типы данных. Приведение типов. Массивы. 4. Имена. Пакеты. 5. Объявление классов.

	6. Операторы и структура кода. Исключения. 7. Графический интерфейс 8. Поток выполнения. Синхронизация. 9. Библиотека java.lang. 10. Библиотека java.util. 11. Библиотека java.io. 12. Введение в сетевые протоколы.
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Анализ данных» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины «Анализ данных» является формирование компетенций в области методов анализа данных при помощи инструментария Excel.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПКС-2. Способен проводить оценку требований к программному средству
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач УК.-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК.-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из противоречивой информации, полученной из разных источников. УК.-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	УК-1: знать: - Знать основные операторы Excel. - Уметь реализовывать алгоритмы анализа данных в Excel. - Владеть практическими навыками программирования в Excel. ПКС-2: знать: - Знать основные методы анализа данных.

	<p>Уметь использовать основные методы анализа данных для получения практически значимых выводов.</p> <p>Владеть практическими навыками получения выводов на основе данных.</p> <p>- практическими навыками: выполнения подзапросов, запросов из нескольких баз данных</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Основы работы в Excel.</p> <p>Тема 2. Анализ данных в Excel</p> <p>Тема 3. Надстройки Excel для анализа данных</p>
Разработчики	доцент Института физико-математических наук и информационных технологий, к.т.н. Ткаченко С.Н.

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Распределенные базы данных и хранилища данных»</p> <p>по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»</p> <p>профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Формирование компетенций, связанных с разработкой, реализацией и администрированием информационных систем на основе распределенных баз данных и хранилищ данных.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-3 - Способен осуществлять оптимизацию функционирования баз данных
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-3.1. Проводит мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД.</p> <p>ПКС-3.2. Способен осуществлять оптимизацию выполнения запросов к БД</p> <p>ПКС-3.3. Применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: определения из области распределенных баз данных и хранилищ данных, основные цели и проблемы использования распределенных баз данных и хранилищ данных, перспективы использования распределенных баз данных и хранилищ данных.</p> <p>Уметь: оценивать достоинства и недостатки применения распределенных баз данных и хранилищ данных, разрабатывать распределенные системы на основе баз данных Apache HBase, Apache Cassandra.</p> <p>Владеть: навыками администрирования распределенных баз данных и хранилищ данных HBase, Cassandra, разработки приложений для работы с распределенными базами данных и хранилищами данных.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Архитектура «клиент-сервер» 2. Основные цели создания распределённых баз данных и хранилищ данных 3. Проблемы распределенных систем 4. Независимость от СУБД

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Разновидности распределенных систем 6. Современные направления исследований и разработок 7. Объектно-ориентированные СУБД 8. Системы баз данных, основанные на правилах 9. Базы данных NoSQL 10. База данных Apache HBase 11. База данных Apache Cassandra. 12. Киоски данных 13. Безопасность баз данных 14. Системы, ориентированные на анализ данных 15. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)
Разработчики	Савкин Д.А., доцент без степени

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Базы данных для мобильных устройств» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Развитие у студентов компетенций, связанных с проектированием информационных баз данных, их разработкой и использованием в мобильных устройствах с применением современных систем управления базами данных.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-3 - Способен осуществлять оптимизацию функционирования баз данных
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-3.1. Проводит мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД. ПКС-3.2. Способен осуществлять оптимизацию выполнения запросов к БД ПКС-3.3. Применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	-знать: основы построения реляционных баз данных для мобильных устройств; основы обеспечения целостности данных; -уметь: реализовать положения концептуальной модели в компоненты доступа к объектам БД и обработки результатов запросов к БД; оптимизировать поиск данных за счет применения математических основ информатики (алгоритмов); -владеть практическими навыками: обработки результирующих наборов данных средствами алгоритмических языков.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Внутренняя схема БД 3. Значение NULL, оператор INSERT и ограничения целостности 4. SQLite - встраиваемая БД 5. Повторяемые действия, предикаты и оператор DELETE 6. Выборка, которая возвращает множества 7. Транзакции 8. Нормализация таблиц

	<p>9. Ограничения целостности и внешние ключи.</p> <p>10. Классы памяти</p> <p>11. SQL и оконные приложения.</p> <p>12. Оператор SELECT</p> <p>13. Производительность приложения</p>
Разработчики	Савкин Д.А., доцент без степени

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Разработка ПО для мобильных систем»</p> <p>по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»</p> <p>профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Изучение методов и современных инструментов, используемых при создании мобильных приложений для различных мобильных устройств, получение навыков разработки мобильных приложений для решения простых задач
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком</p> <p>ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>знать: основные методологические понятия проведения оценок требований к мобильному программному средству;</p> <p>уметь: проводить оценку требований к программному мобильному средству;</p> <p>владеть практическими навыками разработки программного обеспечения для мобильных систем</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обзор существующих мобильных платформ, средств разработки, особенности разработки мобильных приложений 2. Структура и компоненты мобильных приложений 3. Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях 4. Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях: расширенные методы взаимодействия 5. Средства доступа к локальным данным в мобильных приложениях 6. приложениях 7. Разработка сетевых мобильных приложений 8. Разработка приложений для геопозиционирования 9. Разработка игровых приложений на мобильных устройствах 10. Принципы проектирования мобильных приложений
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Ознакомление с правовыми основами развития и регулирования рынка программного обеспечения в Российской Федерации и за рубежом, с организацией продвижения на рынок и рекламы программного обеспечения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате формирования данной компетенции обучающийся должен: знать: - основные тенденции развития программных продуктов и рынка программного обеспечения в Российской Федерации и за рубежом; - роль и место программного обеспечения в экономике информационного общества; - о государственных (федеральных и региональных) программах развития информационных технологий. -уметь использовать международные и отечественные стандарты при разработке программного обеспечения; -владеть практическими навыками разработки программного обеспечения, удовлетворяющего современным тенденциям информационного рынка.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение как продукты на рынке информационных услуг 2. Программное обеспечение как форма интеллектуальной собственности 3. Правовые аспекты сети Интернет 4. Принципы государственной политики поддержки развития информационных технологий
Разработчики	Савкин Д.А., доцент без степени

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Управление проектами» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»	
--	--

профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Управление проектами» является приобретение студентами-бакалаврами теоретических знаний о технологии управления проектами в организации и формирование практических навыков применения методик управления с использованием современного программного обеспечения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; ПКС-1 Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе. ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	УК-3: Знать основные правила и приемы работы в команде Уметь выявлять, согласовывать и осуществлять социальное взаимодействие Владеть практически средствами управления и работы в команде в различных ролях ПКС-1: Знать основные приемы создания и использования программных модулей и компонент для управления проектами; Уметь выявлять, согласовывать и осуществлять управление информационными системами управления проектами; Владеть практически средствами создания и использования программных средств и компонент для управления проектами.

Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия проектного менеджмента 2. Динамические (функциональные) аспекты управления проектами 3. Организационная структура предприятия и управление проектами 4. Общий обзор методов управления проектами 5. Технологии СРМ и МРМ 6. Технологии PERT, GERT и LOB 7. Использование MS Project. Формирование структуры проекта. Задачи. Диаграмма Гантта. 8. Использование MS Project. Ресурсы. Анализ стоимости проекта. Разрешение ресурс - конфликтов. 9. Использование MS Project. Анализ хода выполнения работ. 10. Использование MS Project. Подготовка отчетов
Разработчики	Зинин Леонид Викторович, д. ф.-м. н., профессор

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Управление командой» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью изучения дисциплины «Управление командой» является приобретение студентами-бакалаврами теоретических знаний в области управления человеческими ресурсами проектами, позволяющую в дальнейшем самостоятельно расширить знания в данной предметной области, и современное управленческое мышление, способствующее управлению проектом на всех стадиях его жизненного цикла.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;</p> <p>ПКС-1 Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе.</p>

	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-3: Знать основные правила и приемы работы в команде Уметь выявлять, согласовывать и осуществлять социальное взаимодействие Владеть практически средствами управления и работы в команде в различных ролях</p> <p>ПКС-1: Знать методики формирования команд и определения ее эффективности, основные приемы создания и использования программных модулей и компонент для управления проектами; Уметь использовать основные методики для формирования устойчивой команды для работы в ИТ-сфере, выявлять, согласовывать и осуществлять управление информационными системами управления проектами; Владеть практически формирования эффективной команды разработчиков ПО, средствами создания и использования программных средств и компонент для управления проектами.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Управление человеческими ресурсами проекта. Команда проекта</p> <p>Тема 2. Социально-психологическая структура команды. Формирование эффективных команд</p> <p>Тема 3. Конфликт. Управление конфликтом. Переговоры. Эффективное ведение переговоров.</p> <p>Тема 4. Проблемы управления командой проекта.</p>
Разработчики	Мищук Б.Р., к. ф.-м. н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью дисциплины «Компьютерная графика» является ознакомление студентов с основами использования вычислительной техники для обработки цифровых изображений в векторном и растровом виде, развитию навыков применения методов компьютерной графики для решения практических задач, освоение способов и средств визуализации данных и иллюстрации численных</p>

	экспериментов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p>ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p> <p>ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком</p> <p>ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>ПКС-1:</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы генерации цифровых изображений; – основные методы обработки изображений; – принципы использования трансформаций Фурье; – некоторые методы компьютерного зрения; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные операции обработки векторных и растровых изображений; <p>владеть практическими навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно подбирать последовательность и параметры преобразований растровых изображений; <p>применять основные методы фильтрации и улучшения растровых изображений;</p> <p>ПКС-2:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные подходы к разработке алгоритмов и программ обработки векторных и растровых изображений; – Принципы организации структуры программы для работы с графическими данными. – Алгоритмические основы компрессии графических данных <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать алгоритмы преобразования изображений;

	разбираться в алгоритмах и интерфейсах программных библиотек других разработчиков
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Цели и задачи компьютерной графики; программные средства. 2. 2D Векторная Графика 3. 2D Растровая Графика 4. 3D Графика 5. Стереоскопические и автостереоскопические изображения.
Разработчики	Поляков А.Ю., к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Мультимедиа технологии» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций, связанных с применением мультимедиа технологий в практической деятельности
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот; - основные типы и форматы файлов растровой и векторной графики; - основные технологии получения обработки цифрового аудио и видео; - подходы к созданию анимации и её основные виды; - требования к аппаратным средствам, которые используются для создания мультимедиа продуктов;

	<p>- этапы и технологию создания мультимедиа продуктов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мультимедиа продукты; - создавать и редактировать элементы мультимедиа; - создавать презентации, содержащие элементы мультимедиа; - размещать мультимедиа продукты в сети Internet. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов; - навыками обработки мультимедийной информации; - навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов; - подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов; - инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов; - навыками оформления полученных результатов в виде презентаций; - современными инструментальными средствами создания, модификации и просмотра мультимедийного продукта
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие мультимедиа технологии 2. Аппаратные средства мультимедиа технологии 3. Этапы и технологии создания мультимедиа-продуктов 4. Мультимедиа компоненты
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Сравнительный анализ языков объектно-ориентированного программирования»</p> <p>по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»</p> <p>профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины «Сравнительный анализ языков объектно-ориентированного программирования» является ознакомление студентов с основами шаблонами классов при разработке программ с использованием языков ООП.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знать: различия структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>уметь: использовать информационные технологии при разработке программного обеспечения;</p> <p>владеть: применения шаблонов классов при разработке программ;</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка исключительных ситуаций 2. Сравнительный анализ концепций объектно-ориентированного программирования в языках C++ и Java 3. Шаблоны классов и обобщенное программирование 4. Стандартная библиотека шаблонов STL 5. Использование декларации auto в стандарте C++11
Разработчики	Копытов Герман Васильевич, к.ф.-м.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Информационные системы управления предприятием»</p> <p>по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»</p> <p>профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Подготовка слушателей по основным вопросам теории и практики использования информационных систем управления организацией
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате формирования данной компетенции обучающийся должен:</p> <p>-знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы внедрения и администрирования систем управления контентом - особенности процесса внедрения подобных систем на предприятиях. <p>-уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на лабораторных работах изучить возможности и научиться пользоваться программными пакетами, реализующими эти технологии. - применять полученные теоретические знания в изучении и усвоении других дисциплин и на практике.

	<ul style="list-style-type: none"> -управлять контентом предприятия и процессами создания и использования информационных сервисов - обеспечивать информационную безопасность систем управления контентом - проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов -владеть практическими навыками: <ul style="list-style-type: none"> - современными стандартами и методиками, регламентами для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий терминологией информационных систем промышленных предприятий, навыками ввода данных в специализированные программные пакеты.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие понятия и определения управления предприятием 2. Автоматизированные системы управления промышленным предприятием и его технологическими процессами 3. Управление жизненным циклом продукции 4. Автоматизированные системы управления 5. Системы управления ресурсами предприятия. Организационная и функциональная структура систем 6. SCADA – системы
Разработчики	Савкин Д.А., доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы машинного обучения» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам машинного обучения, овладение студентами инструментарием, моделями и методами машинного обучения, а также приобретение навыков исследователя.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком

	<p>ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ключевые понятия, цели и задачи использования машинного обучения; методологические основы применения алгоритмов машинного обучения; - 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. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визуализировать результаты работы алгоритмов машинного обучения, выбирать метод машинного обучения, соответствующий исследовательской задаче, интерпретировать полученные результаты; - 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/ <p>Иметь навыки (приобрести опыт):</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтения и анализа академической литературы по применению методов машинного обучения, построения и оценки качества моделей. - навыками выбора, построения, обучения и использования основных классификаторов при решении задач.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Типы задач. Метрические классификаторы. Алгоритмы кластеризации 2. Деревья решений, линейные классификаторы. Нейронные сети 3. Регрессионный анализ, Ансамблевые методы. Стохастический поиск
Разработчики	Ширкин А., ассистент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Язык PHP» по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Овладение практическими приемами Web программирования на языке PHP.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели.</p> <p>УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования.</p> <p>УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития; умеет рационально распределять временные и информационные ресурсы</p> <p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>знает (имеет представление):</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия Web-конструирования и Web-программирования, основные приемы создания и продвижения сайтов; - проблемы, тенденции и перспективы развития Web-конструирования и Web-программирования; - основные методы и подходы программирования PHP <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и продвигать проблемно-ориентированные Web-ресурсы; - разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языке PHP. <p>владеет (имеет навыки):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проектирования, разработки и продвижения проблемно-ориентированных Web-ресурсов; - инструментами проектирования, разработки и продвижения проблемно-ориентированных Web-ресурсов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы работы Интернета и основы создания Web-приложений. 2. Программирование на стороне сервера. 3. Основы программирования на языке PHP 4. Web-дизайн 5. Управление сессиями. Обеспечение безопасности
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент

АННОТАЦИЯ
 программы модуля
«Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций»

по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
 профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Характеристика модуля

1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Дать целостное представление о философии как самостоятельной области духовной культуры и теоретических исследований.
2. Формировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, целостной картины отечественной и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире.
3. Способствовать формированию у обучающихся навыков анализа и синтеза, формулирования выводов, аргументации и обоснования оценок и суждений, принятия решений в различных сферах жизни, формирование общей экологии мышления.
4. Формирование у обучающихся компетенций для организации и реализации предпринимательской деятельности в областях и сферах актуальных в рамках направления профессиональной подготовки.
5. Формирование у обучающихся современного типа экономического типа мышления и поведения на основе выработки представления о структуре и функциях основных звеньев современной экономики, о логике и эффективности главных экономических процессов, принципов принятия оптимальных экономических решений.
6. Ознакомление обучающихся с компетенциями, характеризующими способность использования информационно-коммуникационных технологий для комфортной жизни в цифровой среде, для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.
7. Формирование научного представления о коммуникации, ее моделях, уровнях и видах, структуре коммуникационного процесса, специфике массовой коммуникации как вида деятельности, развитие умения грамотно использовать возможности коммуникации в профессиональной деятельности математика; развитие у студентов личностных качеств, направленных на создание эффективной коммуникации.

2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК.-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК.-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из с	Знать: критерии постановки задач в соответствии с целью Уметь: анализировать информацию и работать с большим количеством источников информации Владеть: технологиями поиска решений поставленной задачи и

<p>поставленных задач</p>	<p>противоречивой информации, полученной из разных источников. УК.-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>	<p>анализа последствий возможных решений задачи</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие правовые нормы. УК-2.2. Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи, требующие решения в рамках цифровой экономики; содержание, объекты и субъекты информационного общества; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества для постановки задач; исследовать информационно-коммуникационных технологии в конкретной прикладной задачи; <p>владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для определения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; выбирать наиболее оптимальные

		способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе.	знать: – основы методов формирования команд для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; уметь: – самостоятельно определять ключевые задачи, формировать план действий с учетом общекомандных приоритетов; владеть: – навыками гибкой разработки в условиях высокой неопределённости окружения.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах в том числе и на иностранном языке. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия. УК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.	<ul style="list-style-type: none"> • Знать особенности деловой коммуникации как вида коммуникации, средства реализации делового общения, свойства устной и письменной деловой коммуникации как на русском языке, так и иностранных • Уметь определить характер делового общения, построить деловую коммуникацию с помощью вербальных и невербальных средств. • Владеть навыками, составляющими коммуникативную компетентность личности.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести взаимодействие с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.	Знать: – важнейшие понятия и термины, основные события, явления и процессы отечественной и мировой истории; – ключевые методологические, исторические и источниковедческие проблемы отечественной истории; – признаки и характеристики, изучаемых в курсе политических, социальных,

	<p>УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философский и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>	<p>культурных процессов и явлений, связанных с отечественной и мировой историей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы развития и современное состояние философской мысли; – основные понятия и проблемы философских исследований – основные концепции, родившиеся при решении наиболее значимых философских проблем <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь ориентироваться в историческом и этнокультурном пространстве мировой истории; – использовать полученные знания для формирования собственной гражданской позиции и толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; – анализировать философские тексты – ставить и решать собственные перспективные исследовательские задачи <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками ведения научной полемики; – методами критического анализа исторической информации; – навыками использования фундаментальных философских категорий и знаний, необходимых для решения научно-исследовательских и практических задач
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать</p>	<p>УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы метода научного подхода к изучению и освоению новых профессиональных знаний;

<p>траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования. УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития; умеет рационально распределять временные и информационные ресурсы.</p>	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно использовать современные образовательные и информационные технологии для исследования заданной темы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками формирования научных гипотез, их проверки и построения соответствующих научных выводов.
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, роль и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Способен производить оценку технико-экономических показателей проектных решений в профессиональной области. УК-9.3. Владеет навыками быстрой адаптации к изменениям экономических условий, решения задач, требованиями должностных обязанностей.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные теории и методы работы экономических механизмов в рыночных условиях; – основные понятия, используемые в микро-, макроэкономике и международных экономических отношениях; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно осваивать новые методы работы хозяйствующих субъектов и адаптироваться к решению новых практических задач; – анализировать и оценивать конкретные экономические ситуации в стране и в мире; ориентироваться в содержании основных экономических проблем, происходящих в современном обществе и подходах к их решению. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками быстрой адаптации к изменениям экономических условий, решения задач, требованиями должностных обязанностей. – методами анализа конкретные экономические ситуации в стране и в мире на основе основных экономических знаний.

<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1. Знает возможные последствия принимаемых противозаконных экономических решений в профессиональной сфере. УК-10.2. Анализирует складывающуюся ситуацию и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Понимает, что формирование положительного морального облика имеет большое значение в выбранной профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы действующей правовой системы в объеме необходимом для работы как по найму, так и в качестве самостоятельного хозяйствующего субъекта; – понятие, сущность и структуру противодействия коррупции. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно контролировать свои действия в правовом аспекте; – проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска решений юридических вопросов. – достаточным уровнем профессионального сознания.
<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения современных теорий информационного общества; – предпосылки и факторы формирования информационного общества; – содержание, объекты и субъекты информационного общества; – основные закономерности развития информационного общества; – характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; – особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; – возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности; <p>уметь:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; – самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; – исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области; <p>владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
--	--	--

3. ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЯ

- История (история России, всеобщая история)
- Основы предпринимательской деятельности
- Цифровая культура
- Философия
- Основы деловых коммуникаций
- Критическое мышление
- Экономика
- Экзамен по модулю "Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций "

Разработчики:

1. Жданович Людмила Николаевна, к.и.н., доцент
2. Минкова Екатерина Семёновна, к.п.н., доцент
3. Савкин Дмитрий Александрович, доцент
4. Чемакин Дмитрий Александрович, доцент, к.э.н.
5. Корочкин Федор Федорович, к. филос. н.,
6. Васинева Полина Александровна, к. филос. н.
7. Суворова Наталья Алексеевна, к.ф.н., доцент
8. Савинцев Вячеслав Игоревич, к.ф.н., доцент
9. Горьков Игорь Александрович, ассистент

АННОТАЦИЯ

программы модуля

«Модуль 2. Модуль фундаментальных математических дисциплин»

по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Характеристика модуля

1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития общепрофессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Способствовать пониманию основных понятий таких фундаментальных математических дисциплин, как алгебра, геометрия, математический анализ, комплексный анализ, математическая логика;
2. Формировать у обучающихся навыки использования методов фундаментальных математических дисциплин в своей научно-исследовательской деятельности;
3. Способствовать формированию навыков строгого доказательства математических утверждений; практических навыков формализации различных задач алгебраическими методами; составления алгоритмов решения, пригодных для последующего программирования; анализа оценки эффективности применяемых методов.

2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	<p>ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.</p> <p>ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук.</p> <p>ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– корректные постановки классических задач; математический аппарат, применяемый при решении прикладных задач;– основные понятия алгебры и основные типы задач, возникающих в алгебре;– основные понятия геометрии и основные типы задач, возникающих в геометрии;– систему основных понятий и теорем алгебры (логики) высказываний и предикатов, теории булевых функций, аксиоматического исчисления высказываний;– основные понятия теории дифференциальных уравнений и основные типы задач, возникающих в теории дифференциальных уравнений;

		<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия комплексного анализа (предел, непрерывность, дифференцируемость, многозначные функции, ряд Лорана, основы теории вычетов); возможные сферы приложения методов решения практических задач средствами комплексного анализа, в том числе в компьютерном моделировании прикладных задач. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строго доказывать математическое утверждение; определять возможности применения методов математического анализа; – использовать полученные теоретические знания для решения конкретных прикладных задач, производить математические расчеты в стандартных постановках, производить содержательный анализ результатов вычислений; использовать полученные знания в профессиональной деятельности; – использовать полученные теоретические знания для решения конкретных прикладных задач, производить математические расчеты в стандартных постановках, производить содержательный анализ результатов вычислений; использовать полученные знания в профессиональной деятельности; – применять формулы алгебры высказываний и булевы функции в решении прикладных задач, а также строить формальные
--	--	---

		<p>доказательства в рамках исчисления высказываний;</p> <ul style="list-style-type: none"> – понять поставленную задачу и использовать аппарат дифференциальных уравнений в процессе ее решения; на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат; использовать полученные знания в профессиональной деятельности; – использовать полученные теоретические знания для решения конкретных прикладных задач, производить математические расчеты в стандартных постановках, производить содержательный анализ результатов вычислений; формулировать задачу, используя логический и вычислительный аппарат комплексного анализа; использовать полученные знания в профессиональной деятельности. <p><i>владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использования стандартных методов и моделей математического анализа и их применения к решению прикладных задач; – <i>владеть</i> практическими навыками формализации различных задач алгебраическими методами; составления алгоритмов решения, пригодных для последующего программирования; анализа оценки эффективности применяемых методов; – практическими навыками решения задач, формулируемых в рамках математических и (или) естественных наук; составления алгоритмов решения, пригодных для
--	--	---

		<p>последующего программирования; анализа оценки эффективности применяемых методов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составления алгоритмов решения типовых задач математической логики, анализа логической структуры математических утверждений; – практическими навыками решения обыкновенных дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений, исследования решений на устойчивость; – профессиональным языком предметной области; навыками применения теоретических основ комплексного анализа в практической деятельности; навыками формализации математических задач, составления алгоритмов решения, используемых для программирования.
--	--	--

3. ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЯ

- Математический анализ
- Алгебра
- Геометрия
- Математическая логика
- Дифференциальные уравнения
- Комплексный анализ
- Экзамен по модулю " Модуль 2. Модуль фундаментальных математических дисциплин"

Разработчики:

1. Худенко Владимир Николаевич, к.ф.-м.н., профессор,
2. Кулешов Артур Владимирович, к.ф.-м.н., доцент.
3. Скрьдлова Елена Викторовна, к.ф.-м.н., доцент.
4. Шевченко Юрий Иванович, к.ф.-м.н., профессор,
5. Ставицкая Е.П., старший преподаватель

АННОТАЦИЯ
 программы модуля
«Модуль 3. Основы программирования»

по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
 информационных систем»
 профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Характеристика модуля

1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Способствовать формированию у обучающихся практических навыков по программированию на современных языках программирования.
2. Способствовать формированию навыков, связанных с методами построения корректных и эффективных алгоритмов и структур данных, их разработкой и использованием в различных сферах.
3. Способствовать формированию навыков алгоритмической культуры студента, начальная подготовка в области теории автоматов, языков и трансляций; освоение разделов дискретной математики, необходимых для реализации машинного обучения и анализа данных

2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из противоречивой информации, полученной из разных источников.</p> <p>УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы метода системного подхода; – базовые структуры данных и алгоритмы их обработки; – современные направления создания новых структур данных и алгоритмов их использования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять метод системного подхода при выборе соответствующей структуры данных и алгоритмов её обработки; – анализировать предметную область задачи и предлагать новые структуры данных и алгоритмы их обработки; <p>владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применения метода системного подхода при

		разработке различных алгоритмов.
ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	<p>ОПК-2.1 Знает математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; основные задачи и области применения методов математического моделирования; особенности объектов моделирования и методики исследования моделей, основные принципы моделирования</p> <p>ОПК-2.2 Демонстрирует умение осуществлять проверку адекватности математических моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками применения математического аппарата к исследуемым моделям; использования прикладного программного решения задач в профессиональной деятельности-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные математические методы и системы программирования; – фундаментальные компьютерные алгоритмы и структуры данных; – классификацию алгоритмов по степени их сложности и по типам используемых структур данных; – достоинства и недостатки каждого вида структур данных для применения при решении различных задач – теорию автоматов; теорию формальных языков; методы задания синтаксиса и семантики; способы реализации элементов транслятора языков; знать наиболее важные языки программирования и принципы их организации. – основные понятия теории графов, теории чисел, общей алгебры и целочисленного программирования; классические задачи дискретной математики, классификацию типов задач дискретной математики, их разрешимость, предмет и классические алгоритмы дискретной математики. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; – выполнять оценку эффективности алгоритмов и их применимости; – проектировать и реализовывать структуры данных для построения эффективных программных комплексов, используя

		<p>возможности языков высокого уровня</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и задавать синтаксис и семантику формального языка; – реализовывать элементы транслятора языка. – применять изученный математический аппарат при решении практических задач; находить кратчайшие и минимальные пути в графе, наибольшее паросочетание, решать задачи о назначениях и транспортную задачу; применять свои знания для оценки применимости задач дискретной математики; применять свои знания к решению практических задач, пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения вопросов, возникающих на практике. <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применения систем программирования и реализации алгоритмов. – использования существующих структур данных и алгоритмов их обработки при разработке программных модулей и компонент, а также при их верификации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами задания и анализа синтаксиса и семантики языков; методами построения трансляторов. – навыками практической работы с дискретными объектами; – основными приемами дискретного анализа;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">– методами решения оптимизационных задач на графах;– методами оценивания вычислительной сложности алгоритмов.
--	--	--

3. ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЯ

- Основы программирования
- Алгоритмы и структуры данных
- Теория автоматов, языков и трансляторов
- Дискретная математика для программистов
- Экзамен по модулю «Модуль 3. Основы программирования»

Разработчики:

1. Кащенко Николай Михайлович, д.ф.-м.н., профессор,
2. Савкин Дмитрий Александрович, доцент,
3. Тарачков Михаил Владимирович, ассистент.

АННОТАЦИЯ
 программы модуля
«Модуль 4. Архитектуры ЭВМ и компьютерных сетей»

по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
 профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Характеристика модуля

1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития общепрофессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Способствовать формированию у обучающихся практических навыков по разработке систем реального времени.
2. Формировать у обучающихся базовые знания о принципах организации современных ЭВМ, комплексов и систем, овладение студентами основными приемами и методами программного управления средствами вычислительной техники на ассемблерном уровне.
3. Формировать базовые знания по вопросам построения компьютерных сетей различной модификации и изучение основных видов операционных систем.

2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.	<p>ОПК-2.1 Знает математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; основные задачи и области применения методов математического моделирования; особенности объектов моделирования и методики исследования моделей, основные принципы моделирования</p> <p>ОПК-2.2 Демонстрирует умение осуществлять проверку адекватности математических моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия идентификатора и дескриптора процесса; – понятия приоритета и очереди процессов; – понятие событийного программирования; – настройки операционных систем для решения различных задач; – принципы функционирования и взаимодействия аппаратных и программных средств компьютерной техники; – способы настройки ОС Microsoft Windows, Unix и Linux для работы в сетях; – классификация задач реального времени, основные требования к вычислительным средствам и характеристикам исполнения; – архитектура систем реального времени;

ОПК-2.3 Владеет навыками применения математического аппарата к исследуемым моделям; использования прикладного программного решения задач в профессиональной деятельности-

- языки программирования: основные конструкции, методы и приемы программирования;
- архитектура программного обеспечения систем реального времени; оценка эффективности функционирования;
- операционные системы реального времени;
- тестирование и отладка систем реального времени.

Уметь:

- настраивать пользовательский интерфейс и сетевое окружение;
- устанавливать иерархию процессов;
- задавать приоритет процессам;
- использовать системные прерывания;
- предоставлять доступ к локальным ресурсам и использовать сетевые ресурсы;
- работать с современным сетевым программным обеспечением: клиентскими программами протокола передачи файлов, клиентскими программами удаленного администрирования, вспомогательными программами сетевых служб;
- формулировать и представлять конкретные задачи на программирование, связанные с разработкой систем реального времени.

Владеть практическими навыками:

- использовать внешний интерфейс ОС для реализации мультипрограммирования и

		<p>обеспечения коммуникации процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения находятся узлы в одной подсети; – настройки связи в локальных сетях и в сетях Ethernet, Internet, VPN; – технологией предоставления доступа к общим ресурсам. – работы в одной из операционной систем реального времени и проектирования системы реального времени.
--	--	--

3. ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЯ

- Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей
- Системы реального времени
- Операционные системы и компьютерные сети
- Экзамен по модулю «Модуль 4. Архитектуры ЭВМ и компьютерных сетей»

Разработчики:

1. Мищук Богдан Ростиславович, к.ф.-м.н., доцент,
2. Савкин Дмитрий Александрович, доцент

АННОТАЦИЯ
программы модуля
«Модуль 5. Общепрофессиональный модуль»

по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Характеристика модуля

1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития общепрофессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Способствовать пониманию основных понятий фундаментальных математических дисциплин: функционального анализа, теории вероятностей и математической статистики, уравнений математической физики;
2. Формировать у обучающихся навыки использования методов численного и компьютерного моделирования для решения задач профессиональной деятельности;
3. Способствовать формированию навыков практического использования знаний, полученных при изучении фундаментальных математических дисциплин, в их профессиональной деятельности.

2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	знать: <ul style="list-style-type: none">• принцип вложенных шаров, принцип сжатых отображений, линейные функционалы и линейные операторы (ограниченные, замкнутые, сопряженные, самосопряженные, вполне непрерывные); элементы спектральной теории операторов; сильную и слабую сходимость; основные функциональные пространства суммируемых, непрерывных и обобщенных функций; преобразование Фурье в пространствах L_1 и L_2, преобразование Лапласа; теоремы Хаусдорфа, Арцела, Хана-Банаха, Гильберта-Шмидта, Рисса-Фишера, Планшереля, теорему Банаха об обратном операторе, теоремы Фредгольма, теорему Банаха-Штейнгауза (принцип равномерной ограниченности);

		<p>постановки классических задач математики на языке функционального анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы и модели теории вероятностей и математической статистики; о возможностях, предоставляемых точными науками по интерпретации и обобщению научных исследований; знать о возможностях, предоставляемых теорией вероятностей при решении прикладных задач; • теоретические основы естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой в области уравнений математической физики. основные понятия и определения курса; методы решения основных уравнений математической физики: волнового уравнения, уравнения теплопроводности, уравнения Пуассона. • основные численные методы интерполяции, дифференцирования, интегрирования; • основные приближенные методы решения дифференциальных уравнений; • методы вычислительной алгебры; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • доказывать основные теоремы функционального анализа, работать с учебной и научной литературой; математически корректно ставить естественнонаучные задачи; определять общие формы и закономерности отдельной предметной области;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • применять стандартные методы и модели к решению типовых теоретико-вероятностных и статистических задач; • использовать полученные теоретические знания в разработке алгоритмических и программных решений в области уравнений математической физики, информационных и имитационных моделей физических процессов, приводящихся к уравнениям математической физики. • применять численные методы к задачам математического моделирования. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • аппаратом, основными идеями функционального анализа и его приложениями. • практическими навыками использования математического аппарата теории вероятностей для решения конкретных задач; навыками по поиску дополнительного материала по каждой теме курса; навыками формализации задач, составления алгоритмов решения, пригодных для последующего программирования; владеть профессиональным языком предметной области знания • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением методов математической физики. • методами построения численных моделей для заданных математических моделей
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> методами применения в профессиональной деятельности знаний математических основ информатики
--	--	---

3. ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЯ

- Функциональный анализ
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Уравнения математической физики
- Численные методы
- Экзамен по модулю «Модуль 5. Общепрофессиональный модуль»

Разработчики:

1. Зинин Леонид Викторович, д.ф.-м.н., профессор
2. Семёнов Владимир Иосифович, д.ф.-м.н., профессор
3. Степанов Алексей Васильевич, д.ф.-м.н., профессор
4. Пестов Леонид Николаевич, д.ф.-м.н., профессор

АННОТАЦИЯ

программы модуля

«Модуль 6. Разработка и внедрение информационных систем»

по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Характеристика модуля

1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития универсальных и профессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Способствовать формированию у обучающихся теоретических знаний в области разработки баз данных и выработка практических навыков применения этих знаний при создании программных продуктов для обработки информации с помощью систем управления базами данных.
2. Способствовать формированию навыков, связанных современными технологиями разработки программного обеспечения, а также с возможностями их применения в практической деятельности.
3. Способствовать формированию навыков разработки информационных систем и технологий с учетом психолого-педагогических особенностей пользователей и разработчиков ПО.

2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический	УК.-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основы теории построения баз данных; разработки

<p>анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>составляющие и связи между ними. УК.-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из с противоречивой информации, полученной из разных источников. УК.-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>	<p>клиент-серверных приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные СУБД и языки, связанные с созданием и обработкой информации в базах данных; • основные принципы метода системного подхода; • современные технологии разработки программного обеспечения, направления их развития и совершенствования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить даталогическое, инфологическое проектирование базы данных • применять метод системного подхода при исследовании и проектировании программных систем; • анализировать ситуацию в работе проекта по разработке ПО и предлагать новые технологии для повышения её эффективности <p>владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработки клиент-серверных систем, проверки соответствия существующих информационных систем актуальным стандартам хранения и обработки информации, требованиям заказчика • применения метода системного подхода при разработке программного обеспечения; организации аналитической деятельности: уметь собирать необходимую информацию из современных источников, организовывать её хранение и анализ
<p>ОПК-3 - Способен применять</p>	<p>ОПК-3.1 Знает основные положения и концепции</p>	<p>знать:</p>

<p>современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</p>	<p>современных информационных технологий; технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-3.2 Демонстрирует умение применять современные информационные технологии, программные продукты и программные комплексы различного значения для профессиональной деятельности ОПК-3.3 Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • современные технологии организации взаимодействия программного обеспечения с базами данных <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовать взаимодействия с базой данных с помощью современных информационных технологий (технологии «клиент-сервер», облачной технологии и др.) <p>владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организации взаимодействия с базой данных с помощью современных информационных технологий
<p>ОПК-4 - Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p>	<p>ОПК-4.1 Знает основные принципы, стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов ОПК-4.2 Демонстрирует умение использовать основные принципы, стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов ОПК-4.3 Владеет навыками создания технической документации программных продуктов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • задачи, которые должен выполнять технический писатель; • стили, применяемые для написания технической документации; • единые государственные стандарты в области конструкторской, проектной и технической документации; • процедуры взаимодействия с заказчиком, руководством, ответственными специалистами; • специализированное программное обеспечение. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать документацию к различным видам программного обеспечения; <p>владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • по разработке технической документации для различного программного обеспечения

<p>ОПК-5 - Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства</p>	<p>ОПК-5.1 Знает основы инсталляции и принципы сопровождения программного обеспечения для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства</p> <p>ОПК-5.2 Демонстрирует умение реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных</p> <p>ОПК-5.3 Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные системы управления базами данных, методику анализа предметной области при построении базы данных информационной системы; • методы и подходы к оценке эффективности баз данных и СУБД; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять разработку физической реализации базы данных на основе современных СУБД; • обнаруживать и исправлять ошибки при работе с базами данных; • администрировать СУБД <p>владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работы в современных СУБД
<p>ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-6.1 Знает основы информационно-коммуникационных технологий для применения в педагогической деятельности</p> <p>ОПК-6.2 Демонстрирует умение использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ОПК-6.3 Владеет навыками использования в педагогической деятельности научных основ знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы и закономерности психолого-педагогических процессов, функционирования в сфере информационно-коммуникационных технологий; • основные особенности направлений педагогической науки; • критерии обобщения и внедрения педагогического опыта; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать и организовывать образовательный процесс обучения в сфере информационно-коммуникационных технологий, • обобщать психолого-педагогический опыт; • представлять результаты исследовательской работы в виде выступления, доклада,

		<p>статьи, творческих отчетах и других формах;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современными методами сбора, обработки и систематизации информации, обобщения педагогического опыта; • приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта
<p>ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p>	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные современные технологии разработки программного обеспечения; • структуру и принципы работы современных инструментальных средств, применяемых для автоматизации разработки ПО; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать технологию разработки ПО и инструментальную среду, исходя из потребностей конкретного проекта по разработке ПО; <p>владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • по применению современных технологий и инструментальных сред при разработке ПО.
<p>ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству</p>	<p>ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком</p> <p>ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды требований к программному продукту, способы их сбора и обработки, формирование на их основе спецификаций к программному продукту; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • собирать, анализировать и структурировать требования к программному продукту; <p>владеть практическими навыками:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> сбора и оценки требований к различному программному обеспечению
--	--	---

3. ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЯ

- Базы данных
- Психолого-педагогические особенности разработки информационных систем и технологий
- Технология разработки программного обеспечения
- Курсовая работа по модулю «Модуль 6. Разработка и внедрение информационных систем»
- Экзамен по модулю «Модуль 6. Разработка и внедрение информационных систем»

Разработчик:

1. Лищук Инна Владимировна, к.п.н., доцент,
2. Савкин Дмитрий Александрович, доцент,
3. Каратаева Полина Михайловна, старший преподаватель

АННОТАЦИЯ

программы модуля

«Модуль 7. Математическое и имитационное моделирование»

по направлению подготовки 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»
профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Характеристика модуля

1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Способствовать формированию у обучающихся практических навыков по выявлению наиболее существенных факторов, формирующих свойства систем (в том числе не реализованной в природе - проекта) и ее поведение, выявлению закономерностей, прогнозированию развития систем, прогнозированию состояния природных и социально-экономических систем под действием различных факторов в различных ситуациях при недопустимости широкомасштабных экспериментов.
2. Способствовать формированию навыков, связанных с практическим использованием методов имитационного статистического моделирования, методов разработки и исследования имитационных моделей и инструментальных средств имитационного моделирования, широко используемых в практике моделирования и принятия решений.

2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие правовые нормы. УК-2.2. Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные информационные методики и технологии, методы математической обработки информации, методы теоретического и экспериментального исследования с использованием дифференциальных и разностных уравнений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно применять изученные математические методы для обработки, детального анализа и систематизации экономико-финансовой информации. <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применения современного математического инструментария для решения социально-экономических задач, • владеть навыками исследования устойчивости решений систем дифференциальных и конечно-разностных уравнений.
<p>ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы естественнонаучных дисциплин, методы построения элементарных моделей различных процессов, в том числе моделей экономической динамики с использованием дифференциальных и разностных уравнений, общие принципы экспериментального и теоретического исследования динамических систем.

		<ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы имитационного статистического моделирования; • методы, модели и технологии имитационного моделирования, • структуру имитационного моделирование и содержание основных этапов имитационного моделирования, • возможности виртуальной реальности в промышленности и виртуального обучения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать полученные теоретические знания для решения конкретных прикладных задач, • производить математические расчеты в стандартных постановках, • производить содержательный анализ результатов вычислений. • выполнять постановку целей и задач имитационного моделирования; • разрабатывать концептуальную модель (графическое изображение) систем массового обслуживания, формировать таблицу определений и выбирать единицу модельного времени; • составлять программу на языке моделирования GPSS, интерпретировать результатов моделирования; • самостоятельно работать с научной литературой, относящейся к области теории информации. <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применения современных компьютерных технологий, баз данных,
--	--	---

		математического аппарата дифференциальных и разностных уравнений для работы с информационными потоками с последующим анализом и прогнозом развития экономических явлений и процессов.
--	--	---

3. ЭЛЕМЕНТЫ МОДУЛЯ

- Математическое моделирование процессов в природных и социально-экономических системах
- Имитационное моделирование
- Экзамен по модулю «Модуль 7. Математическое и имитационное моделирование»

Разработчик:

1. Ишанов Сергей Александрович, д.ф.-м.н., профессор,
2. Савкин Дмитрий Александрович, доцент.