

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.01.2022 00:08:47

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

основной профессиональной образовательной программы высшего образования -
программы бакалавриата

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы бакалавриата

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Формы обучения: **очная, заочная**

Б.1.О.01.01. История (история России, всеобщая история)

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.01. Универсальный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует знание историко-культурного развития человека и человечества, основные закономерности взаимодействия человека и общества, основы межкультурного взаимодействия УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	Знает: факты, явления, процессы, понятия, теории, гипотезы, характеризующие целостность исторического процесса; основные закономерности социально-исторического развития общества и особенности его культурного многообразия Умеет: анализировать развитие и современное состояние общества на основе представлений об общих закономерностях исторического процесса Владет: навыками проведения анализа современного состояния общества в социально-историческом контексте

Краткое содержание дисциплины:

Основные цивилизации Древнего мира
 Средневековье как этап всемирной истории. Основные цивилизации средневековья
 Проблема происхождения славян и образования древнерусского государства
 Русь между Европой и Азией в период феодальной раздробленности и ее преодоления
 От Ивана Грозного до царевны Софьи: Русское государство на пути к абсолютизму
 XVIII век и "эпоха Просвещения" в европейской и российской истории
 Россия и ми в XIX веке
 XX век - век мировых войн, борьбы политических идеологий и противостояния политических систем
 Конец XX и XXI век - время поиска решений глобальных проблем

Б.1.О.01.02. Философия

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.01. Универсальный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Осуществляет поиск информации (в том числе с использованием цифровых технологий), необходимой для решения поставленных задач ИУК-1.2. Выполняет анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач, в том числе с использованием цифровых средств ИУК-1.3. Проводит оценку событий, процессов, результатов деятельности	Знает: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; основные проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития Умеет: использовать философский понятийно-категориальный аппарат, основные принципы философии в анализе и оценке социальных проблем и процессов, тенденций, фактов, явлений в их возможном прогнозировании Владеет: навыками формулирования своих мировоззренческих взглядов и принятия комплексных решений поставленных задач
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует знание историко-культурного развития человека и человечества, основные закономерности взаимодействия человека и общества, основы межкультурного взаимодействия УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	Знает: основные этапы развития мировой философской мысли; особенности мировых религий, основных философских и этических учений; основы межкультурного разнообразия общества в этическом и философском контекстах Умеет: толерантно воспринимать культурное многообразие общества в этическом и философском контекстах Владеет: приемами применения принципов, законов и категорий, необходимых для оценки и понимания современного состояния общества в этическом и философском контекстах

Краткое содержание дисциплины:

Пропедевтика. Философия как система знаний и тип мировоззрения

Историко-философские очерки

Проблемы бытия

Философия познания

Научное познание

Философия человека

Социальная философия

Проблемы земной цивилизации и будущее человечества

Б.1.О.01.03. Иностранный язык

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.01. Универсальный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с поставленными задачами ИУК 4.2. Выбирает наилучшую стратегию и тактику (форму подачи, каналы коммуникации) общения с учетом контекста коммуникаций на всех организационных уровнях ИУК 4.3. Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает: общепотребительную лексику и специальную терминологию, достаточную для общения как в рамках широкого спектра общих тем, так и тем, относящихся к сфере учебных и профессиональных интересов Умеет: осуществлять речевое взаимодействие на иностранном языке по личной, социальной, учебной и профессиональной тематике; вести деловую переписку в рамках уровня поставленных задач; выполнять перевод текстов научного и публицистического стиля Владеет: приемами эффективных коммуникаций на иностранном языке, в т.ч. с применением цифровых средств

Краткое содержание дисциплины:

Практическая грамматика английского языка

Формы глаголов в английском языке

Грамматические навыки в устной речи в английском языке

Грамматика английского языка

Лингвострановедение

Иностранный язык в письменной коммуникации

Сферы общения:

Иностранный язык в ситуациях межличностного общения

Иностранные языки в социально-бытовой сфере общения

Иностранные языки в профессиональной сфере общения

Б.1.О.01.04. Русский язык и культура речи

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.01. Универсальный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с поставленными задачами ИУК 4.2. Выбирает наилучшую стратегию и тактику (форму подачи, каналы коммуникации) общения с учетом контекста коммуникаций на всех организационных уровнях ИУК 4.3. Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает: нормы русского языка и основы культуры речи; особенности межкультурной коммуникации; Умеет: использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском языке, в т.ч. с использованием цифровых средств Владеет: системой норм русского литературного языка

Краткое содержание дисциплины:

Основные составляющие русского языка. Язык и речь. Специфика устной и письменной речи. Понятие о нормах русского литературного языка. Виды норм.

Основные требования к культурной речи.

Функциональные стили речи. Специфика и жанры каждого стиля. Лексика. Использование в речи выразительных средств. Лексические нормы языка.

Фразеология. Типы фразеологических единиц. Использование в речи фразеологических единиц.

Орфоэпия. Фонетика. Графика.

Орфография. Морфемика. Синтаксис

Акцентологические нормы русского языка

Согласование слов в предложении. Точность речи

Основы фонетики русского языка

Тропы русского языка

Особенности межкультурной коммуникации

Б.1.О.01.05. Безопасность жизнедеятельности

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.01. Универсальный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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	ИУК 8.1. Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.2. Обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты, а также безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества	Знает: принципы обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания и рациональные условия деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; назначение индивидуальных и коллективных средств защиты; средства и приёмы оказания первой медицинской само- и взаимопомощи; нормы и правила охраны труда и техники безопасности Умеет: принимать эффективные управленческие, административные, организационные и технические решения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. Владеет: методами поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности
ОПК-7. Способен обеспечивать безопасность обслуживания потребителей и соблюдение требований заинтересованных сторон на основании выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности	ИОПК-7.1. Обеспечивает соблюдение требований безопасного обслуживания, охраны труда и техники безопасности ИОПК-7.2. Обеспечивает соблюдение требований заинтересованных сторон на основании выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности.	Знает: нормы и правила охраны труда и техники безопасности Умеет: пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности Владеет: готовностью применять современные технологии обеспечения безопасности обслуживания потребителей

Краткое содержание дисциплины:

Понятие об экологическом кризисе и концепции устойчивого развития, направленного на сохранение природной среды.

Безопасные условия жизнедеятельности и охрана окружающей природной среды.

Современный комплекс проблем безопасности социального характера. Угрозы национальной безопасности России. Национальные интересы России, обеспечивающие устойчивое развитие общества.

Безопасность в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Методы противодействия терроризму и экстремизму, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов.

Охрана труда. Правовые и организационные вопросы ОТ.

Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности. Микроклимат, поддержание безопасных условий жизнедеятельности

Гигиена труда и производственная санитария. Основы электробезопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

Б.1.О.01.06. Экономика

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.01. Универсальный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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	ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся экономических ресурсов и ограничений для решения задач цифровой экономики	Знает: основные понятия и модели макро- и микроэкономики Умеет: анализировать и оценивать социально-экономическую информацию; проводить исследование социально-экономических проблем Владет: навыками оценки экономической эффективности выбранного метода решения задачи
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Демонстрирует знания базовых принципов функционирования экономики, экономического развития и управления человеческими ресурсами ИУК-9.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Знает: базовые принципы функционирования экономики, экономического развития и управления человеческими ресурсами Умеет: решать социально-экономические и профессиональные задачи Владет: методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; навыками оценивания и управления экономических и финансовых рисков

Краткое содержание дисциплины:

Введение в экономику. Предмет, метод и основные понятия экономической науки
 Микроэкономика. Рыночный механизм и виды рынков. Спрос, предложение и рыночное равновесие. Рынки факторов производства
 Макроэкономика. Национальная экономика и макроэкономические показатели. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная система. Государственное регулирование экономики
 Налоговая система Российской Федерации
 Финансовые инструменты
 Ценообразование
 Управление личными и семейными финансами

Б.1.О.01.07. Правоведение и противодействие коррупции

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.01. Универсальный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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	ИУК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм и методологических основ принятия организационно-управленческих и предпринимательских решений ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся экономических ресурсов и ограничений для решения задач цифровой экономики ИУК – 2.3. Перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов, в том числе с использованием цифровых средств	Знает: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Умеет: использовать нормативно-правовую документацию для определения круга задач в рамках поставленной цели в сфере профессиональной деятельности; принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций с позиций правовых норм Владеет: навыками работы с нормативно-правовой документацией при определении круга задач в рамках поставленной цели
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.1. Демонстрирует знания основ правовых норм о противодействии коррупционному поведению ИУК-10.2. Использует законодательные и другие нормативные правовые акты, обеспечивающие борьбу с коррупцией, в различных областях жизнедеятельности; соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Знает: причины и проявления коррупционных нарушений, источники экстремизма и правовые механизмы противодействия коррупции и экстремизму, меры ответственности за соответствующие нарушения. Умеет: использовать нормативно-правовую документацию, обеспечивающую борьбу с коррупцией и экстремизмом, в различных областях жизнедеятельности Владеет: навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции и экстремизму

Краткое содержание дисциплины:

Общетеоретические основы конституционного права и учения о конституции. Конституционные основы устройства государства и общества.

Общие положения гражданского права. Физические лица в гражданском праве. Юридические лица в гражданском праве

Трудовое право

Административное право

Уголовное право

Семейное право

Право интеллектуальной собственности, авторское, патентное право

Коррупция и экстремизм как социальные явления в современном обществе. Правовой механизм противодействия коррупции

Б.1.О.01.08. Физическая культура и спорт

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.01. Универсальный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК.7.1. Демонстрирует знание основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры ИУК-7.2. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования ИУК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	Знает: о роли физической культуры личности для формирования мотивационно-ценностного отношения к здоровому образу жизни Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками физического совершенствования и самовоспитания,

Краткое содержание дисциплины:

Основы теории физической культуры. Методические основы занятий физической культурой и спортом.

Медико-биологические основы физической культуры. Психофизиологические аспекты адаптации человека. Физиологические и биохимические основы физической культуры

Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль в процессе занятий. здоровый образ жизни студента

Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.

Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Профессионально прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

Спорт как социальное явление. Структура и социальные функции спорта

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплины Физическая культура и спорт.

Б.1.О.02.01. Деловое общение и бизнес-коммуникации

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.02. Модуль Soft Skills).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Демонстрирует знание основ социального взаимодействия, командной работы и методов управления конфликтами ИУК-3.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с другими членами команды, в том числе в цифровой среде, преодолевает возникающие в команде разногласия и конфликты	Знает: теоретические основы коммуникационного процесса в организации; вербальные и невербальные средства взаимодействия Умеет: осуществлять социальное взаимодействие в процессе профессионального общения Владеет: методами эффективного воздействия на собеседника; приемами организации взаимодействия при работе в команде
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с поставленными задачами ИУК 4.2. Выбирает наилучшую стратегию и тактику (форму подачи, каналы коммуникации) общения с учетом контекста коммуникаций на всех организационных уровнях ИУК 4.3. Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает: принципы и логику организации делового общения и бизнес-коммуникации Умеет: осуществлять деловое общение с учетом контекста коммуникаций на всех организационных уровнях Владеет: методами отбора форм, средств и приемов коммуникации, адекватных планируемым результатам делового общения

Краткое содержание дисциплины:

Коммуникация: базовое понимание, основные подходы и модели. Комплексные и интегрированные коммуникации.

Понятие и основные характеристики деловой коммуникации.

Культура и способы коммуникации. Коммуникативная функция культуры

Коммуникация в деловой сфере. Деловое и межличностное общение в организациях. Вербальная и невербальная коммуникация. Понятие организационной культуры. Коммуникации в командах

Культура делового общения. Деловое общение и бизнес-коммуникации.

Социально-психологические аспекты бизнес-коммуникаций. Сущность психологии делового общения. Психотехнологии взаимодействия с собеседником. Психодиагностика личности. Спор, дискуссия, полемика. Происхождение и психологические особенности

Деловые совещания в структуре современного делового взаимодействия.

Деловые переговоры: подготовка и проведение

Связи с общественностью. Деловое общение с прессой и средствами СМИ.

Атрибуты бизнес-коммуникаций. Имидж делового человека.

Технологии самопрезентации

Б.1.О.02.02. Конфликтология

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.02. Модуль Soft Skills).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Демонстрирует знание основ социального взаимодействия, командной работы и методов управления конфликтами ИУК-3.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с другими членами команды, в том числе в цифровой среде, преодолевает возникающие в команде разногласия и конфликты	Знает: основные закономерности и формы регуляции конфликтного поведения; принципы командной работы, в том числе в трансформирующейся бизнес-среде; основные закономерности и формы регуляции конфликтного поведения Умеет: находить организационно-управленческие решения в конфликтных ситуациях, аргументировано отстаивать собственное мнение, способное привести к решению профессиональных задач; осуществлять традиционные и цифровые формы социального взаимодействия в целях обеспечения сотрудничества в решении социальных и профессиональных задач Владет: навыками профилактики, разрешения и урегулирования конфликтных ситуаций, в том числе с применением информационных технологий

Краткое содержание дисциплины:

Конфликтология как наука. История становления и развития конфликтологии.
 Общая характеристика конфликта.
 Структура и динамика конфликта.
 Внутриличностный конфликт. Межличностный конфликт. Групповой конфликт.
 Личность в конфликтном взаимодействии.
 Стратегии поведения личности в конфликте.
 Общение с конфликтными личностями.
 Управление конфликтами и технологии их разрешения.
 Технологии управления конфликтным взаимодействием.
 Специфика конфликтных ситуаций в различных сферах.

Б.1.О.02.03. Технологии самоорганизации и саморазвития

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.02. Модуль Soft Skills).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития, образовательного и профессионального роста; подбирает способы решения и средства развития, в том числе в цифровой среде ИУК-6.2. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни	Знает: суть компетенций Soft Skills; их роль в профессиональном и личностном становлении; способы оптимизации интеллектуальной деятельности в процессе обучения Умеет: оценивать компетенции Soft Skills при решении кейсовых заданий; использовать информационно-коммуникационные технологии для самообразования и учебного взаимодействия; использовать ресурсы университета в целях оптимизации собственной учебной деятельности Владеет: навыками самоорганизации и саморазвития; навыками управления собственным временем; приемами реализации интерактивного взаимодействия в открытом информационном образовательном пространстве

Краткое содержание дисциплины:

Профессионально-личностное развитие в системе образования в течение всей жизни. Сущность понятий «образование в течение всей жизни» и «непрерывное образование». Принципы развития непрерывного образования в постиндустриальном обществе

Soft Skills: что это за навыки и как их развить. Самооценка развития ключевых навыков и умений. Построение дорожной карты развития компетенций Soft Skills.

Эффективное целеполагание как условие профессионально-личностного саморазвития. Способы и методы целеполагания. Технология SMART. Метод Брайана Трейси.

VUCA-мир. BANI-мир. Профессии будущего.

Тайм-менеджмент как система.

Информационные ресурсы и поиск информации для профессионально-личностного саморазвития. Ресурсы просветительских проектов в Интернете («Арзамас», «Лекториум» и т.д.), Поиск информации для саморазвития, условия записи. Образовательные платформы онлайн-курсов (Coursera и т.д.). Поиск онлайн-курсов для профессионального и личностного развития.

Адаптация к условиям высшего образования. История и традиции Университета. Структура университета. Организация учебной деятельности. Основные этапы и компоненты образовательного процесса.

ЭИОС университета. Настройка профиля. Электронное портфолио. Электронные учебные курсы.

Б.1.О.02.04. Управление карьерой

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.02. Модуль Soft Skills).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития, образовательного и профессионального роста; подбирает способы решения и средства развития, в том числе в цифровой среде ИУК-6.2. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни	Знает: требования рынка труда и предложения образовательных услуг Умеет: анализировать рынок труда; выстраивать траектории собственного профессионального роста с учетом этого анализа Владеет: навыками целеполагания и планирования профессиональной карьеры

Краткое содержание дисциплины:

Понятие рынка труда Способности и профессиональная пригодность.

Основные навыки общения, техника и технология поиска работы. Трудности в процессе поиска работы.

Психологическая и техническая подготовка к поиску работы.

Самомаркетинг.

Эффективное резюме: правила составления и оформления.

Собеседование. Устройство на работу и адаптация в коллективе.

Организация карьеры

Карьерная платформа "Факультетус"

Б.1.О.03.01. Математика

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.03. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Осуществляет поиск информации (в том числе с использованием цифровых технологий), необходимой для решения поставленных задач ИУК-1.2. Выполняет анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач, в том числе с использованием цифровых средств ИУК-1.3. Проводит оценку событий, процессов, результатов деятельности	Знает: методы решения задач, методы сбора, анализа и обработки информации Умеет: обрабатывать экспериментальные данные; содержательно интерпретировать полученные количественные результаты Владеет: навыками работы со специальной математической литературой
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знает: основные понятия математики, методы решения задач, методы сбора, анализа и обработки информации Умеет: использовать методы математического анализа и моделирования для решения теоретических и прикладных задач; обрабатывать экспериментальные данные; содержательно интерпретировать полученные количественные результаты Владеет: математическими и количественными методами решения типовых профессиональных задач

Краткое содержание дисциплины:

Теория пределов
Дифференциальные исчисления
Основные понятия и теоремы.
Интегральное исчисление
Комплексные числа
Линейная алгебра
Векторная и аналитическая геометрия
Функции нескольких переменных
Дифференциальные уравнения
Теория рядов
Элементы теории множеств
Элементы теории графов
Элементы математической логики

Б.1.О.03.02. Теория вероятностей и математическая статистика

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.03. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Осуществляет поиск информации (в том числе с использованием цифровых технологий), необходимой для решения поставленных задач ИУК-1.2. Выполняет анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач, в том числе с использованием цифровых средств ИУК-1.3. Проводит оценку событий, процессов, результатов деятельности	Знает: математические методы обработки экспериментальных данных. Умеет: использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа информации по теме исследования Владеет: навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики для анализа и построения математических моделей различных прикладных задач
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики Умеет: применять методы теории вероятностей и математической статистики в экспериментальных исследованиях Владеет: навыками применения методов теории вероятностей и математической статистики для анализа и построения математических моделей различных прикладных задач

Краткое содержание дисциплины:

Аксиоматика теории вероятностей. Область применения теории вероятностей. Вероятностное пространство. Классическое определение вероятности. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Случайные величины, их распределение и числовые характеристики. Дискретные случайные величины и их характеристики. Непрерывные случайные величины и их характеристики. Специальные виды распределений.

Математическая статистика. Задачи математической статистики. Точечные оценки характеристик и параметров распределений.

Б.1.О.03.03 Математический анализ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.03. Математический и естественно-научный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знает: основные понятия теории пределов, дифференциального исчисления функции одной переменной; основные методы вычисления неопределенных интегралов; принципы сбора, отбора и обобщения информации Умеет: выполнять анализ поставленной задачи, определяя, интерпретируя и ранжируя информацию, требуемую для ее решения Владеет: навыками работы со специальной математической литературой; навыками применения методов математического анализа для решения поставленных задач

Краткое содержание дисциплины:

Интегральное исчисление функции одной переменной

Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных

Интегральное исчисление функции нескольких переменных

Б.1.О.03.04. Теория принятия решений

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.03. Математический и естественно-научный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	Знает: способы оптимизации программ; принципы и виды отладки программного обеспечения. Умеет: обосновывать принимаемые проектные решения; выполнять эксперименты по проверке корректности решений. Владеет: навыками тестирования, отладки и верификации программ.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. Использует современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ИОПК-3.2. Применяет в практической деятельности знания основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности	Знает: методы оценки качества программ; методики постановки экспериментов. Умеет: проверять производительность решений. Владеет: навыками использования методов и средств разработки и оформления технической документации.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия исследования операций и системного анализа. Методологические основы теории принятия решений.

Задачи выбора решений, отношения. Функции выбора, функции полезности, критерии.

Задачи скалярной оптимизации, линейные, нелинейные, дискретные, многокритериальные задачи

Парето-оптимальность, схемы компромиссов, динамические задачи, марковские модели принятия решений.

Принятие решений в условиях неопределенности.

Системы массового обслуживания.

Б.1.О.03.05. Физика

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.03. Математический и естественно-научный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	Знает: основные физические положения, понятия и законы; методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач Умеет: применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач; применять методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач Владет: навыками практического применения физико-математического аппарата в решении задач профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

Основы классической механики.

Динамика поступательного движения твердого тела.

Динамика вращательного движения твердого тела.

Элементы релятивистской механики.

Молекулярная физика. Молекулярно-кинетическая теория.

Термодинамика.

Электричество и магнетизм. Электростатика в вакууме и веществе.

Постоянный электрический ток.

Магнитостатика в вакууме и веществе.

Электромагнитная индукция.

Электромагнитное поле. Уравнения Максвелла.

Физика колебаний и волн.

Затухающие колебания.

Волновые процессы.

Волновая оптика.

Квантовая теория.

Атомная физика.

Ядерная физика.

Б.1.О.03.06. Электротехника и электроника

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.О.03. Математический и естественно-научный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности	Знает: общие закономерности и особенности протекания, электрических и электромагнитных процессов в электрических цепях; основы электроники; методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач Умеет: проводить анализ электрических и магнитных цепей; экспериментально определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электронных элементов и устройств; анализировать и обобщать профессиональную информацию на теоретико-методологическом уровне Владет: навыками расчета электрических цепей, пониманием функционирования электрических схем и электронной базы современных электронных устройств; навыками использования специализированных знаний для решения задач профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

Основные определения и законы электрических цепей
Методы расчета электрических схем
Линейные электрические цепи синусоидального тока
Трехфазные электрические цепи
Магнитные цепи с постоянной магнитодвижущей силой
Основы электроники

Б.1.О.04.01. Цифровые технологии

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Осуществляет поиск информации (в том числе с использованием цифровых технологий), необходимой для решения поставленных задач ИУК-1.2. Выполняет анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач, в том числе с использованием цифровых средств ИУК-1.3. Проводит оценку событий, процессов, результатов деятельности	Знает: цифровые инструменты поиска, обработки и хранения информации Умеет: воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее Владеет: методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Понимает роль цифровой культуры в информационном обществе и профессиональной деятельности; знает современные информационные технологии и программные средства, возможности их использования профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: цифровые компетенции и технологии, используемые в образовательной и профессиональной деятельности; технические основы решения поставленных задач посредством цифрового инструментария; принципы создания информации в цифровой форме и ее использование в информационных процессах Умеет: применять цифровые технологии в качестве инструмента, повышающего уровень усвоения учебно-методических и научных материалов Владеет: навыками практического использования информационных технологий при решении задачи учебной и профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

Цифровая экономика. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Цифровая грамотность. Цифровая культура. Цифровые компетенции. Цифровое потребление: социальные сети, цифровое правительство, образовательные услуги, сетевые профессиональные сообщества, облачные технологии

Цифровые компетенции коммуникации и кооперации в цифровой среде. Культура Интернет-коммуникаций. Законодательное регулирование коммуникаций в цифровой среде Государственный контроль за распространением информации в цифровой среде. Федеральные законы № 152-ФЗ «О персональных данных» и № 63-ФЗ "Об электронной подписи". Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ "Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления.

Цифровая личность. Кибербуллинг. Цифровая этика.

Цифровые компетенции хранения и обработки данных. Компьютерные системы хранения, редактирования и обработки информации (текстовой, графической, табличной). Компьютерные системы редактирования текстовой информации: Обзор существующих пакетов. Приемы работы в текстовых процессорах на примере MS Word. Использование возможностей

электронных таблиц Excel. Базы данных: Понятие базы данных. Структура (модели) баз данных. СУБД Access.

Поиск информации в интернете и её проверка на достоверность. Скачивание, хранение и распространение информации. Защита цифровых устройств. Компьютерные вирусы.

Цифровой офис, мобильный офис, облачный офис: возможности, функции и особенности использования. Технологии хранения и обработки больших данных. Цифровой след. Сервисы для создания веб-сайтов. Основы создания собственного сайта.

Цифровые компетенции эффективного пользования технологиями. Цифровые технологии поиска и сбора информации. QR-коды и их использование в цифровом мире. Интеллектуальный Web. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Интернет вещей. Цифровые устройства, умный дом. Искусственный интеллект. BIM-технологии и цифровые двойники. Технологии блокчейн. Криптовалюта.

Цифровая безопасность. Технологии анализа цифрового следа. Защита персональных данных. Авторское право. Защита от несанкционированного доступа. Защита от утери, повреждения данных.

Б.1.О.04.02. Основы программирования на Python

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Понимает роль цифровой культуры в информационном обществе и профессиональной деятельности; знает современные информационные технологии и программные средства, возможности их использования профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: возможности современной работы бизнес-ориентированных языков программирования; основные конструкции современного языка программирования на примере Python Умеет: на практике составить программу для выполнения поставленной аналитической задачи Владет: навыками использования современных технологий программирования

Краткое содержание дисциплины:

Введение среду программирования Python

Управляющие конструкции ходом выполнения программ в Python.

Пользовательские функции и основы функционального программирования в Python.

Модульное программирование. Стандартные и нестандартные модули Python.

Численные методы. Работа с текстом и строками.

Б.1.О.04.03. Python для анализа данных

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности. ИОПК-2.4 Умеет анализировать массивы больших данных с использованием современных программных средств	Знает особенности разработки прикладных программ на языке Python; принципы разработки собственных модулей и библиотек; специализированные библиотеки для анализа данных. Умеет: разрабатывать прикладные программы на языке программирования Python Владеет: практическими навыками использования набора библиотек языка Python для прикладных задач в области анализа данных

Краткое содержание дисциплины:

Обработка данных.

Массивы и векторные вычисления.

Построение графиков и визуализация данных

Специализированные библиотеки Python для анализа данных.

Б.1.О.04.04. Информационные технологии

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Понимает роль цифровой культуры в информационном обществе и профессиональной деятельности; знает современные информационные технологии и программные средства, возможности их использования профессиональной деятельности ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению Умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; использовать навыки работы с компьютером, соблюдать основные требования и формационной безопасности Владеет: умением ставить и решать задачи в области профессиональной деятельности с использованием современных инфокоммуникационных технологий
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Применяет методы проектирования программного обеспечения ИОПК-6.2. Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и программ ИОПК-6.3. Владеет методами отладки и тестирования программ	Знает: теорию создания алгоритмов. Умеет: строить математические модели различных компонентов, грамотно производить выбор типа математической модели, соблюдать основные требования информационной безопасности. Владеет: навыками по работе с современными индивидуальными ЭВМ, умением проводить расчет на основании теории графов, методами информационных технологий.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие информационной технологии.

Пользовательский интерфейс информационных технологии. Информационные технологии конечного пользователя

Авторские и интегрированные информационные технологии.

Технологии обработки и обеспечения безопасности данных.

Сетевые технологии. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.

Б.1.О.04.05. Компьютерная графика и её приложения

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с
планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		Знает: Умеет: Владеет:

Краткое содержание дисциплины:

Б.1.О.04.06. Информатика

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Понимает роль цифровой культуры в информационном обществе и профессиональной деятельности; знает современные информационные технологии и программные средства, возможности их использования профессиональной деятельности ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей. Сущность и значение информации в развитии общества, законы и методы накопления, передачи и обработки информации. Умеет: работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения. Владеет: навыками практического восприятия информации. Использования методов поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Применяет методы проектирования программного обеспечения ИОПК-6.2. Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и программ ИОПК-6.3. Владеет методами отладки и тестирования программ	Знает: теорию создания алгоритмов. Умеет: строить математические модели различных компонентов, грамотно производить выбор типа математической модели, соблюдать основные требования информационной безопасности. Владеет: навыками по работе с современными индивидуальными ЭВМ, умением проводить расчет на основании теории графов, методами информационных технологий.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие информации. Общая характеристика процессов создания, сбора, передачи, обработки, накопления и хранения информации средствами вычислительной техники. Основное содержание: Информация. Мера информации. Информационные процессы. Информационная технология.

Технические средства реализации информационных процессов. Основное содержание: Компьютерная техника. Архитектуры и структуры ЭВМ. Современный персональный компьютер. Периферийные устройства. Сменные носители информации

Программные средства реализации информационных процессов. Основное содержание: Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Операционная система. Система управления файлами. Система программирования. Прикладные программы.

Б.1.О.04.07. Специальные разделы информатики

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Понимает роль цифровой культуры в информационном обществе и профессиональной деятельности; знает современные информационные технологии и программные средства, возможности их использования профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: теоретический материал для информационных, информационно-коммуникационных и автоматизированных систем. Умеет: использовать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных систем; использовать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. Владеет: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической; инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Применяет методы проектирования программного обеспечения ИОПК-6.2. Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и программ ИОПК-6.3. Владеет методами отладки и тестирования программ	Знает: технологию разработки алгоритмов и программ. Умеет: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач. Владеет: навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.

Краткое содержание дисциплины:

Модели и методы решения функциональных и вычислительных задач.

Алгоритмизация и программирование.

Языки программирования высокого уровня.

Программное обеспечение и технологии программирования.

Базы данных.

Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Средства автоматизации инженерных и научных расчетов, компьютерные сети.

Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну.

Методы защиты информации.

Б.1.О.04.08. Теория автоматов и формальных языков

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	Знает: теорию информатики, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, инструментальные средства информационных технологий; технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; технологии работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных. Умеет: применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения. Владет: общепрофессиональными методами, системами и средствами для решения практических задач в области информационных технологий; навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств.	
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: основы программирования; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Умеет: кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования Владет: навыками принятия решения о пригодности архитектуры; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком	06.001 Программист

Краткое содержание дисциплины:

Формальные языки и грамматики.

Основные принципы построения трансляторов.

Лексические анализаторы.

Синтаксические анализаторы.

Генерация и оптимизация кода.

Современные системы программирования.

Б.1.О.04.09. Теория информационных процессов и систем

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общетехнические знания в профессиональной деятельности	Знает: Возможности использования технологий при разработке Умеет: Работать с современными средствами оргтехники Владеет: Навыками использования компьютера как средства управления информацией
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. Использует современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ИОПК-3.2. Применяет в практической деятельности знания основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности	Знает: Основные понятия и термины теории управления, виды систем управления, программное управление, управление с обратной связью, типовые регуляторы, принципы и реализация решения типовых задач автоматизации. Умеет: Использовать информационные технологии при разработке проектов Владеет: Навыками использования технологий при разработке проектов

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия теории систем. Свойства и закономерности систем.

Классификация систем.

Модели и методы исследования систем. Классификация информационных моделей.

Основные подходы к «управлению» сложными системами.

Предмет, основные задачи и понятия теории информационных процессов.

Технологии проектирования информационных систем.

Б.1.О.04.10. Технологии обработки информации

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: методологию внедрения и эксплуатации информационных систем Умеет: применять знания по внедрения и эксплуатации информационных систем Владеет: навыками использования современных компьютерных технологий при внедрении информационных систем
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. Использует современные информационно- коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ИОПК-3.2. Применяет в практической деятельности знания основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности	Знает: методы оценки качества программ; методики постановки экспериментов. Умеет: проверять производительность решений. Владеет: навыками использования методов и средств разработки и оформления технической документации.

Краткое содержание дисциплины:

Системы поддержки принятия решений.

Неэффективность использования OLTP-систем для анализа данных.

Хранилище данных. Концепция хранилища данных.

Организация хранилища данных.

OLAP – системы.

Архитектура OLAP-систем.

Интеллектуальный анализ данных.

Практическое применение Data Mining.

Методы Data Mining.

Б.1.О.04.11. Защита информации

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. Использует современные информационно- коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ИОПК-3.2. Применяет в практической деятельности знания основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности	Знает: методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем Умеет: устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных информационных систем; выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в информационной системе. Владеет: навыками защиты информации компьютерных систем.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия и определения защиты информации.

Политика и стандарты безопасности. Законодательно – правовые и организационные методы защиты компьютерной информации.

Криптографические модели и методы защиты информации. Алгоритмы шифрования.

Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа. Алгоритмы аутентификации пользователей.

Модели безопасности основных ОС. Администрирование сетей.

Требования к системам защиты информации. Многоуровневая защита корпоративных сетей.

Защита информации в сетях. Построение комплексных систем защиты информации.

Б.1.О.04.12. Инструментальные средства информационных систем

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: Классификацию, структуру, конфигурацию информационных систем, общую характеристику процесса проектирования Умеет: использовать модели, иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления обменом информации в сетях. Владеет: навыками построения моделей информационных систем и сетей.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИОПК-4.1. Знает и применяет в профессиональной деятельности основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИОПК-4.2. Разрабатывает специальную (техническую) документацию в соответствии со стандартами, нормами и правилами	Знает: модели, методы, стандарты и инструменты интеграции при построении и сопровождении корпоративных информационных систем. Умеет: формулировать и решать задачи интеграции на основе стандартов Владеет: Навыками работы: сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем. Умеет: Использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; реализовывать основные этапы построения сетей, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования. Владеет: Навыками работы: Работы с моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем;

Краткое содержание дисциплины:

Системы автоматизированного проектирования информационных систем.

Основные понятия и определения операционных систем.

Основные понятия языка программирования.

Информационное обеспечение управленческой деятельности.

Б.1.О.04.13. Операционные системы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.2. Различает принципы работы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения ИОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: наиболее распространенные файловые системы, принципы и методы организации лицензирования операционных систем, наиболее распространенные оболочки операционных систем Умеет: восстанавливать систему после сбоев, создавать и управлять отказоустойчивыми дисковыми массивами; Владеет: навыками использования операционных систем Windows, Windows Server, UNIX и др., организации локальных вычислительных сетей в организации на основе операционной системы Windows Server
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ИОПК-5.1. Использует современные программные средства для настройки и управления информационными и автоматизированными системами ИОПК-5.2. Использует современные аппаратные средства для интеграции в информационные и автоматизированные системы ИОПК-5.3. Владеет методами установки системного и прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знает: основные принципы инсталляции и конфигурирования операционных систем Умеет: настраивать рабочую среду, создавать и вводить в действие системную политику, проводить диагностику с помощью инструментальных средств Windows Server Владеет: навыком администрирования Windows Server; диагностики операционной системы Windows Server
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: основные принципы администрирования сетей, средств защиты информации; перспективы развития операционных систем Умеет: устанавливать Microsoft Windows Server и клиентское программное обеспечение Владеет: навыком организации локальных вычислительных сетей на основе многоплатформенной конфигурации

Краткое содержание дисциплины:

Основы архитектуры вычислительной системы.

Основы компьютерной архитектуры.

Основные концепции управления процессами.

Взаимодействие процессов.

Основные концепции файловых систем.

Примеры реализаций файловых систем.

Управление оперативной памятью.

Общие концепции управления внешними устройствами.

Б.1.О.04.14. Введение в инфокоммуникации

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Применяет методы проектирования программного обеспечения ИОПК-6.2. Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и программ ИОПК-6.3. Владеет методами отладки и тестирования программ	Знает: информационные системы и устройства (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) Владеет: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

Краткое содержание дисциплины:

Обзор современных инфокоммуникационных технологий. Язык разметки гипертекста HTML (HyperText Markup Language) История появления и развития HTML. Статический HTML. Понятие HTML- документа. Структура HTML-документа. Понятие HTML-тега. Синтаксис тегов. Форматирование текста. Списки. Гиперссылки. Таблицы. Формы. Каскадные таблицы стилей.

Архитектура клиентсервер. Основные понятия: WWW (Wide Web), URL (Uniform Resource Locator), HTTP (HyperText Transfer Protocol). Запросы клиента и ответы сервера. Язык написания скриптов PHP. Язык сценариев PHP. Механизм взаимодействия web-сервера и PHP- сценария. Синтаксис языка. Обзор стандартных функций языка. Примеры использования.

Технология работы с графической информацией. Графические редакторы: Paint, CorelDRAW, Adobe Photoshop. Разработка и редактирование графических изображений. Обзор направлений развития инфокоммуникационных систем.

Б.1.О.04.15. Программная инженерия

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы (Б.1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: модели и профили жизненного цикла программных средств, модели и процессы управления проектами программных средств, современные технологии управления требованиями к программному обеспечению Умеет: выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств Владеет: навыками разработки моделей и процессов управления проектами и программными средствами, проектирования программного обеспечения	
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ИОПК-8.2. Осуществляет моделирование и проектирование информационных и автоматизированных систем.	Знает: способы тестирования программного обеспечения, сопровождения программного обеспечения, конфигурационного управления, управления программной инженерией, процессы программной инженерии, инструменты и методы программной инженерии, технологии обеспечения качества программного обеспечения, способы документирования программного обеспечения, технико-экономического обоснования проектов программных средств Умеет: разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) Владеет: навыками проектирования программного обеспечения, использования инструментов и методов программной инженерии	
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических специфик ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения Умеет: проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты	06.001 Программист

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
		реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов Владеет: навыками работы разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов	
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языка программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	Знает: возможности ИС; предметная область автоматизации; языки современных бизнес-приложений; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) Умеет: кодировать на языках программирования Владеет: навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями; принятия решения о пригодности архитектуры	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Модели и профили жизненного цикла программных средств.

Модели и процессы управления проектами программных средств.

Управление требованиями к программному обеспечению.

Проектирование программного обеспечения.

Конструирование (детальное проектирование) программного обеспечения.

Тестирование программного обеспечения.

Сопровождение программного обеспечения.

Конфигурационное управление.

Управление программной инженерией.

Процесс программной инженерии.

Инструменты и методы программной инженерии.

Качество программного обеспечения.

Документирование программного обеспечения.

Технико-экономическое обоснование проектов программных средств.

Б.1.В.01. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
(очная форма обучения)

Дисциплина относится к профессиональному модулю вариативной части дисциплин по выбору, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 программы бакалавриата.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК.7.1. Демонстрирует знание основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры ИУК-7.2. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования ИУК 7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	Знает: о роли физической культуры личности для формирования мотивационно-ценностного отношения к здоровому образу жизни Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками физического совершенствования и самовоспитания, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; поддержание своего организма в хорошей физической форме самостоятельно

Краткое содержание дисциплины:

Для обучающихся предусмотрено посещение практических занятий по видам спорта по выбору под контролем преподавателя и самостоятельная работа.

В основной и подготовительной медицинской группе практические занятия физической культурой проходят по видам спорта:

Легкая атлетика
Плавание
Волейбол
Баскетбол
Фитнесс
Лыжные гонки
Мини футбол
Общая физическая подготовка.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплины (модуля) Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

Б.1.В.02.01. Основы проектной деятельности

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.02. Модуль проектной деятельности).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Осуществляет поиск информации (в том числе с использованием цифровых технологий), необходимой для решения поставленных задач ИУК-1.2. Выполняет анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач, в том числе с использованием цифровых средств ИУК-1.3. Проводит оценку событий, процессов, результатов деятельности	Знает: ключевые термины проектной деятельности; критерии формирования целей проекта; особенности проектного подхода к управлению; способы сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для реализации проектов; особенности проекта как сложной системы; Умеет: идентифицировать проекты как особую область управления; формулировать цели проекта; осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации, необходимой для реализации проектов, в том числе с использованием цифровых технологий; Владеет: терминологией системного подхода применительно к управлению проектами; инструментами и цифровыми технологиями сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для реализации проектов
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	ИУК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм и методологических основ принятия организационно-управленческих и предпринимательских решений ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся экономических ресурсов и ограничений для решения задач цифровой экономики ИУК – 2.3. Перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов, в том числе с использованием цифровых средств	Знает: области применения современных подходов проектной деятельности; международные стандарты управления проектами; основные требования и ограничения, связанные с реализацией проекта; основные принципы и инструменты управления проектами; процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса; основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами Умеет: ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта; устанавливать ограничения по проекту; применять инструменты проектной деятельности на практике; идентифицировать результаты проектной деятельности на каждом этапе работы над проектом; осуществлять оценку степени достижения результатов проектной деятельности на каждом этапе; Владеет: навыками формулирования проектных целей и ограничений; навыками структуризации проекта; навыками применения инструментов проектной деятельности; навыками разработки и оценки проектов с применением цифровых средств
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с другими членами команды, в том числе в цифровой среде, преодолевает возникающие в команде разногласия и конфликты	Знает: основные роли в команде и их функции; принципы формирования эффективной команды проекта; цифровые инструменты командной работы; основные технологии коммуникаций в управлении проектами Умеет: определять свою роль в команде и выполнять соответствующие функции; применять на практике цифровые инструменты командной работы; выявлять проблемы командной работы и решать их; Владеет: инструментами определения своей роли в команде; навыками формирования эффективной команды проекта; цифровыми инструментами командной работы; навыками решения проблем командной работы.

Краткое содержание дисциплины:

Формат проектной работы. Понятие «проект» и управление проектами». Стандарты управления проектами. Внутренняя и внешняя среда проекта.

Формирование команды проекта. Определение заинтересованных сторон. Особенности проектной команды. Стадии становления команды. Основные роли в команде и их характеристика. Проблемы, возникающие в команде и пути их решения. Стейкхолдеры. Методы управления заинтересованными сторонами.

Этапы работы над проектом. Стадия разработки. Стадия исполнения. Стадия завершения. Проектная документация.

Подходы к организации проектной деятельности: Waterfall vs Agile. Agile как философия управления проектами. Организация проектной работы на основе гибких фреймворков. Особенности работы по SCRUM. KANBAN как способ организации работы в духе Agile.

Предварительное экономическое обоснование проекта. Определение затрат по проекту. Оценка экономического результата. Расчет эффективности.

Эффективная презентация и публичное выступление. Основные правила создания презентаций и питчей. Правила публичного выступления.

Б.1.В.02.02. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство

Дисциплина относится к профессиональному модулю вариативной части дисциплин по выбору, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 программы бакалавриата (Б1.В.02 Модуль проектной деятельности).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
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	ИУК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм и методологических основ принятия организационно-управленческих и предпринимательских решений ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся экономических ресурсов и ограничений для решения задач цифровой экономики ИУК – 2.3. Перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов, в том числе с использованием цифровых средств	Знает: принципы проектирования, организации, управления и оценки эффективности инновационных проектов технологического предпринимательства; основы научно-технического развития, мониторинга и государственной поддержки инновационной экономики и технологического предпринимательства; основы коммерциализации инноваций и развития технологического предпринимательства. Умеет: планировать и проектировать коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; применять на практике методы управления инновационными проектами технологического предпринимательства; Владет: использованием технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологий разработки финансовой модели проекта
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Демонстрирует знания базовых принципов функционирования экономики, экономического развития и управления человеческими ресурсами ИУК-9.2. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Знает: основные теории, базовые условия и важнейшие компоненты среды инновационного предпринимательства; Умеет: выбирать бизнес-модели и разрабатывать бизнес-планы; проводить оценку эффективности инновационных проектов технологического предпринимательства Владет: методами планирования, организации, контроля и мониторинга реализации проектов технологического предпринимательства, оценки рисков предпринимательской и инновационной деятельности

Краткое содержание дисциплины:

Введение в инновационную экономику. Технологическое предпринимательство
Создание и развитие стартапа. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план.
Маркетинг. Оценка рынка. Product Development. Customer Development
Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР.
Инструменты привлечения финансирования. Государственная поддержка
Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Риски проекта
Инновационная экосистема.

Б.1.В.02.03. Инфографика и презентация данных

Дисциплина относится к профессиональному модулю вариативной части дисциплин по выбору, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 программы бакалавриата (Б1.В.02 Модуль проектной деятельности).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Осуществляет поиск информации (в том числе с использованием цифровых технологий), необходимой для решения поставленных задач ИУК-1.2. Выполняет анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач, в том числе с использованием цифровых средств	Знает: способы визуализации и методы графического представления данных; Умеет: применять системный подход в формализации решения задач визуализации информации; грамотно создавать статическую и интерактивную инфографику Владеет: навыками системного подхода в формализации решения прикладных задач визуализации информации и создания презентации
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	ИУК – 2.3. Перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов, в том числе с использованием цифровых средств	Знает: способы визуализации и методы графического представления данных; функциональные возможности современных инструментов визуализации данных Умеет: выбирать наиболее эффективный, выгодный способ визуализации данных Владеет: навыками эффективного представления результатов исследования в максимально доступной, наглядной форме

Краткое содержание дисциплины:

Основы дизайна
 Цветоведение. Основы работы с цветом
 Инфографика. Основные понятия. Методы визуализации данных
 Правила построения наглядных презентаций.
 Композиционное оформление слайда
 Работа с текстом: оптимизация, настройка, оформление. Виды шрифтов и их предназначение

Б.1.В.03.01. Программирование

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Применяет методы проектирования программного обеспечения ИОПК-6.2. Использует современные языки программирования для разработки алгоритмов и программ ИОПК-6.3. Владеет методами отладки и тестирования программ	Знает: Основы и методы решения задач объектно-ориентированного программирования; основы разработки программного кода с использованием объектно-ориентированных языков программирования Умеет: Использовать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) Владеет: навыками решения основных задач объектно-ориентированного программирования	
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: языки программирования и работы с базами данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; языки формализации функциональных спецификаций Умеет: кодировать на языках программирования Владеет: навыками разработки кода ИС и баз данных ИС	06.001 Программист

Краткое содержание дисциплины:

Структурные, объектные, логические языки программирования. Принципы объектно-ориентированного подхода. Знакомство со средой разработки приложений NetBeans.

Лексика языка Java. Операции. Литералы. Типы данных. Операторы. Работа с примитивными переменными.

Работа с объектами.

Использование операторов и управляющих конструкций.

Создание и использование массивов.

Использование циклов.

Использование инкапсуляции и конструкторов.

Обработка ошибок.

Объявление классов.

Инкапсуляция и полиморфизм.

Проектирование Java классов.

Дополнительные вопросы проектирования классов.

Наследование с использованием Java интерфейсов.

Настраиваемые типы и коллекции.

Обработка строк.

Исключения и Assertions.

Основы ввода/вывода.

Файловый ввод/вывод с использованием NIO 2.

Многопоточность.

Конкурентность (параллелизм).

Приложения базы данных с использованием JDBC.

Локализация.

Б.1.В.03.02. Архитектура информационных систем

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Использует современные программные средства для настройки и управления информационными и автоматизированными системами ИОПК-5.2. Использует современные аппаратные средства для интеграции в информационные и автоматизированные системы ИОПК-5.3. Владеет методами установки системного и прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знает: доводки и освоение информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем Умеет: участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем Владеет: навыками участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: доводки и освоение информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем Умеет: участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем Владеет: навыками участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: инструменты и методы проектирования структур баз данных; инструменты и методы верификации структуры базы данных; возможности ИС; основы современных систем управления базами данных; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Умеет: разрабатывать структуру баз данных; верифицировать структуру баз данных Владеет: навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устранения обнаруженных несоответствий	06.001 Программист

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-3 Способен к выполнению работ по управлению, настройке, разработке баз данных ИС	ИПК-3.1. Осуществляет разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией ИПК-3.2. Осуществляет верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Знает: языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы модульного тестирования; инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; возможности ИС; предметная область автоматизации; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; системы хранения и анализа баз данных; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) Умеет: кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования Владеет: навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями; тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; анализа результатов тестов; принятия решения о пригодности архитектуры	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия. Предметная область ИС.

Понятие жизненного цикла ПО ИС.

Организация разработки архитектуры ИС.

Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.

Спецификация функциональных требований к ИС.

Методологии моделирования предметной области.

Моделирование бизнес процессов в BPWIN.

Б.1.В.03.03. Интеллектуальные системы и технологии

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ИОПК-8.2. Осуществляет моделирование и проектирование информационных и автоматизированных систем.	Знает: основные принципы реализации интеллектуальных информационных систем и технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные). Умеет: разрабатывать средства реализации интеллектуальных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) Владет: навыками использования средств реализации интеллектуальных технологий и систем.	
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: особенности интеллектуальных информационных систем; методы интеллектуального анализа данных; инструменты и методы верификации структуры базы данных; предметная область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Умеет: разрабатывать структуру баз данных; верифицировать структуру баз данных Владет: навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	06.001 Программист

Краткое содержание дисциплины:

Особенности и классификация интеллектуальных информационных систем. Интеллектуальный анализ данных

Понятие, особенности и области применения интеллектуальных ИС. Классификация интеллектуальных ИС. Data Mining - интеллектуальный анализ данных в современных информационных системах. Стадии Data Mining. Классификация методов Data Mining.

Методы интеллектуального анализа данных

Методы классификации. Задача классификации. Деревья решений. Методы кластерного анализа. Задача кластеризации. Иерархические методы кластеризации. Итеративные методы кластерного анализа. Методы поиска ассоциативных правил.

Экспертные системы. Разработка экспертных систем в среде CLIPS

Определения и классификация. Трудности при разработке экспертных систем. Методология построения экспертных систем. История CLIPS. Факты и правила в CLIPS. Функции в CLIPS. Пример экспертной системы.

Нейросетевые методы анализа данных

Биологический прототип искусственных нейронных сетей. Основные идеи и области применения нейросетей. Компоненты нейронной сети. Правило обучения, корректирующие связи. Модели нейронных сетей. Применение нейронной сети для прогнозирования и функциональной аппроксимации. Программное обеспечение для работы с нейронными сетями.

Аппарат нечеткой логики в интеллектуальных информационных системах

Математический аппарат нечеткой логики. Интеграция с интеллектуальными парадигмами. Нечеткие ассоциативные правила. Нечеткая кластеризация. Нечеткие нейронные сети. Адаптивные нечеткие системы.

Генетические алгоритмы в интеллектуальных информационных системах

Основные понятия генетических алгоритмов. Классический генетический алгоритм .
Оператор скрещивания .

Интеллектуальные информационные системы на основе агентов

Структура и функции агента и мультиагентных систем. Распределенные интеллектуальные системы на основе агентов. Интеллектуальные агенты и мультиагентные системы.

Б.1.В.03.04. Управление данными

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ИОПК-8.2. Осуществляет моделирование и проектирование информационных и автоматизированных систем.	Знает: структуру методы анализа информационных систем Умеет: разрабатывать информационно-логические модели информационных систем Владеет: навыками реализации проекта базы данных	
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: инструменты и методы проектирования структур баз данных; инструменты и методы верификации структуры базы данных; возможности ИС; предметная область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; теория баз данных; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Умеет: разрабатывать структуру баз данных; верифицировать структуру баз данных Владеет: навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	06.001 Программист
ПК-3 Способен к выполнению работ по управлению, настройке, разработке баз данных ИС	ИПК-3.1. Осуществляет разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией ИПК-3.2. Осуществляет верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Знает: языки программирования и работы с базами данных; возможности ИС; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; системы хранения и анализа баз данных; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) Умеет: кодировать на языках программирования Владеет: навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия баз данных и знаний

Информация, данные, знания. Понятие банка данных, базы данных и СУБД. Уровни представления баз данных. Назначение и основные компоненты системы управления базами данных.

Архитектура СУБД, пользователи и администраторы баз данных

Пользователи баз данных. Основные функции администратора БД. Архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД. Транзакции в системах «Клиент-сервер». Обзор промышленных СУБД.

Модели данных

Классификация моделей данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Реляционная модель данных. Схема отношения. Введение в реляционную алгебру Кодда. Теоретико-множественные операции реляционной алгебры.

Основные операции над данными, структурированный язык запросов – SQL

История SQL. Структура в SQL. Язык DDL. Язык DML. Язык DQL.

Б.1.В.03.05. Инфокоммуникационные системы и сети

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами ИПК-4.5. Осуществляет протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения ИПК-4.6. Осуществляет документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; модель Международной организации по стандартизации (ISO) для управления сетевым трафиком; модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE); протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем Умеет: применять различные методы управления сетевыми устройствами; применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем; применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами; параметризовать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем; применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем Владеет: навыками установки сетевых элементов инфокоммуникационной системы; подключения сетевых элементов инфокоммуникационной системы; конфигурирования операционных систем сетевых элементов инфокоммуникационной системы	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Краткое содержание дисциплины:

Настройка сетевой операционной системы.

Сетевые протоколы и коммуникации.

Организация сетевого доступа.

Технология Ethernet.

Сетевой уровень модели OSI.

Транспортный уровень модели OSI.

Введение в IP-адресацию.

Разбиение IP-сетей на подсети.

Уровень приложений модели OSI

Характеристики разработанной сети.

Введение в коммутируемые сети.

Основные концепции и настройка коммутации.

Виртуальные локальные сети (VLAN).
Концепция маршрутизации.
Маршрутизация между VLAN.
Статическая маршрутизация.
Динамическая маршрутизация.
OSPF для одной области.
Списки контроля доступа (ACL).
Протокол DHCP.
Преобразование сетевых адресов IPv4.

Б.1.В.03.06. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения Умеет: проводить анализ исполнения требований; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов Владет: навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	Знает: языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; предметная область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Умеет: кодировать на языках программирования Владет: навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

- Методологии ведения программных проектов.
- Организация разработки ИС.
- Анализ и проектирование функциональной области внедрения ИС.
- Спецификация функциональных требований к ИС.
- Методологии ведения программных проектов.
- Технологии разработки программного обеспечения. Microsoft Solutions Framework (MSF).
- Методология создания программного обеспечения Rational Unified Process.
- Методология разработки программных систем экстремальное программирование - eXtreme Programming (XP).
- Моделирование бизнеспроцессов средствами BPwin. IDEF0.

Б.1.В.03.07. Технологии сети Internet

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий Умеет: применять информационные технологии при проектировании информационных систем программирования Владеет: методологией использования информационных технологий при создании информационных систем	
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения Умеет: Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов Владеет: Навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в	Знает: возможности типовой ИС. Синтаксис выбранного языка программирования, стандартные библиотеки языка программирования и применяет выбранные языки программирования для написания программного кода Умеет : кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования Владеет: навыками разработка кода ИС и баз данных ИС; верификация кода ИС и баз	06.015 Специалист по информационным системам

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
	соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС; устранения обнаруженных несоответствий	

Краткое содержание дисциплины:

Введение в Интернет и web-технологии. Стандартизация в Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Система доменных имен DN. Структура и принципы WWW. Прокси-серверы. Протоколы Интернет прикладного уровня. Принципы веб-дизайна. HTML и XHTML. Каскадные таблицы стилей.

Администрирование web-серверов. Клиент-серверные технологии WWW, протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie. Web-серверы. Apache HTTP-сервер. Internet Information Services.

Клиентские сценарии и приложения. Типы веб-приложений. Введение в JavaScript и JScrip. Элементы языка JavaScript. Java Script и Document Object Model. Обработка событий в JavaScript. Регулярные выражения в JavaScript. VBScript. Java-апплеты. ActionScript. XAML и Microsoft Silverlight. DHTML.

Серверные web-приложения. Стандарт CGI. Интерфейс ISAPI. Язык PHP.

Программирование web-приложений. Разработка веб-приложений с помощью ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET. Программирование web-служб в управляемом коде.

Интерфейсы взаимодействия web-приложений с СУБД. Взаимосвязь информационных подсистем предприятия. Модель объектов ADO .NET. Работа с источниками данных в ASP.NET.

Организация процесса разработки web-контента. Системы управления контентом. Синдикация и агрегирование веб-контента. RSS. Программные средства создания Intranet-порталов. IBM WebSphere Portal Server. SAP NetWeaver Portal. Система Мотив. 1С-Битрикс: Корпоративный портал. Microsoft SharePoint.

Тенденции в области Internet-технологий.

Б.1.В.03.08. Прикладное программное обеспечение

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: возможности существующей программно-технической архитектуры; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов Владеет: навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	Знает : возможности типовой ИС; синтаксис выбранного языка программирования, стандартные библиотеки языка программирования и применяет выбранные языки программирования для написания программного кода в профессиональной деятельности Умеет: проводить презентации; кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования Владеет: навыками разработки кода ИС и баз данных ИС; верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС структуры баз данных ИС; устранения обнаруженных несоответствий	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Языки программирования и интегрированные среды разработки программного обеспечения. Прикладное и системное программное обеспечение. Объектно-ориентированное программирование. Среда Visual Studio.Net. Язык C#, основные понятия языка: состав языка, типы данных.

Переменные, операции и выражения.

Операторы. Выражения, блоки и пустые операторы. Операторы ветвления. Операторы цикла. Операторы передачи управления. Обработка исключительных ситуаций, операторы try, throw, checked и unchecked. Класс Exception

Классы: основные понятия.

Массивы и строки.

Классы: подробности.

Иерархии классов. Наследование. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Бесплодные классы. Класс object.

Интерфейсы и структурные типы. Синтаксис интерфейса. Реализация интерфейса. Работа с объектами через интерфейсы. Операции is и as.

Делегаты, события и потоки выполнения.

Работа с файлами. Потоки байтов. Асинхронный ввод-вывод. Потоки символов. Двоичные потоки. Консольный ввод-вывод. Работа с каталогами и файлами. Сохранение объектов (сериализация).

Сборки, библиотеки, атрибуты, директивы

Структуры данных, коллекции и классы-прототипы. Абстрактные структуры данных. Пространство имен System.Collections. Классы-прототипы. Частичные типы. Обнуляемые типы.

Программирование под Windows. Событийно-управляемое программирование. Шаблон Windows-приложения. Класс Control. Элементы управления. Предварительные замечания о формах. Класс Form. Диалоговые окна. Класс Application. Краткое введение в графику.

Дополнительные средства C#.

Б.1.В.03.09. Управление программными проектами

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с
планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
		Знает: Умеет: Владеет:	

Краткое содержание дисциплины:

Б.1.В.03.10. Встроенное программное обеспечение

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: основы современных операционных систем; основы программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС Умеет: кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования Владет: навыками принятия решения о пригодности архитектуры	06.001 Программист

Краткое содержание дисциплины:

Основные сведения об электронно-вычислительной технике: классификация, характеристики, принцип действия. Виды информации и способы представления её в ЭВМ

Основы цифровой обработки сигналов. Основы микропроцессорных систем: архитектура микропроцессора и её элементы, система команд микропроцессора, процедура выполнения команд, рабочий цикл микропроцессора. Организация интерфейсов в вычислительной технике. Периферийные устройства вычислительной техники. Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ

Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, правила десятичной арифметики, способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ. Логические основы ЭВМ. Формулы, основной базис алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормальные формы, минимизация логических функций.

Типовые узлы и устройства вычислительной техники: регистры, дешифраторы, счетчики, сумматоры. Принципы построения и классификация устройств памяти.

Б.1.В.03.11. Электронная коммерция

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Б.1.В.03. Профессиональный модуль).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-3 Способен к выполнению работ по управлению, настройке, разработке баз данных ИС	ИПК-3.1. Осуществляет разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией ИПК-3.2. Осуществляет верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Знает: инструменты и методы проектирования структур баз данных; основы современных систем управления базами данных; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Умеет: разрабатывать структуру баз данных; верифицировать структуру баз данных Владет: навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устранения обнаруженных несоответствий	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Электронный бизнес и Сетевая коммерция.

Организация коммуникаций в сетевой экономике.

Технологии создания Интернет-магазинов.

Субъекты и инструментарий электронного бизнеса.

Электронные платежные системы.

Платежная система «Яндекс.Деньги»: технология цифровой наличности.

Показатели оценки деятельности и стоимости предприятий в сетевой экономике.

Б1.В.ДВ.01.1. Электронные компоненты инфокоммуникационных систем

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства) Умеет: формулировать требования к используемым инструментальным средствам и система программирования Владеет: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования	
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами ИПК-4.5. Осуществляет протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения ИПК-4.6. Осуществляет документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; способы коммуникации процессов операционных систем Умеет: применять различные методы управления сетевыми устройствами; применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем; применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами сетевого оборудования; использовать типовые процедуры восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционными системами Владеет: навыками выполнения работ по установке сетевых элементов инфокоммуникационной системы; подключению сетевых элементов инфокоммуникационной системы; конфигурированию операционных систем сетевых элементов инфокоммуникационной системы; по проверке корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения; настройке сетевого программного обеспечения; конфигурированию базовых параметров и сетевых интерфейсов; конфигурированию протоколов сетевого, канального и транспортного уровня	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Краткое содержание дисциплины:

Понятие инфокоммуникационных систем. Классификация и свойства радиотехнических материалов и элементов.

Идеальные и реальные компоненты. Понятие четырёхполюсника. Активные и пассивные элементы. Временные и частотные характеристики.

Полупроводниковый диод. Стабилитрон. Свойства. Основные схемы включения.

Биполярный транзистор. Полевой транзистор. Характеристики. Основные схемы включения.

Типовые устройства на транзисторах.

Операционные усилители. Принцип действия. Схемы включения. Типовые устройства.

Интегральные микросхемы. Сигнальные процессоры. Основные понятия.

Б1.В.ДВ.01.2. Основы теории надежности инфокоммуникационных систем

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: принципы построения корпоративных информационных систем, их программную структуру, протоколы и службы, информационные базы данных, современные методы и средства разработки таких систем Умеет: использовать методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем, методы и средства информационных и телекоммуникационных технологий Владеет: навыками выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств	
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами ИПК-4.5. Осуществляет протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения ИПК-4.6. Осуществляет документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе Умеет: пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами Владеет: навыками выполнения работ по изменению параметров загрузки операционной системы и системы управления базой данных	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия теории надежности.

Надежность неремонтируемых объектов. Надежность ремонтируемых объектов.

Надежность систем различных структур.

Методы расчета надежности систем различных типов.

Надежность информационных систем.

Анализ надежности программного обеспечения.

Надежность работы цифровых систем.

Проектирование систем с заданной эксплуатационной надежностью.

Б1.В.ДВ.02.1. Цифровая обработка сигналов

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: Современные технические решения цифровых компонентов для реализации информационных технологий. Умеет: Выявлять и анализировать преимущества и недостатки вариантов проектных решений цифровых компонентов для реализации информационных технологий. Владеет: навыками компьютерного моделирования цифровых компонентов для реализации информационных технологий.	
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами ИПК-4.5. Осуществляет протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения ИПК-4.6. Осуществляет документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети Умеет: применять различные методы управления сетевыми устройствами Владеет: навыками установки сетевых элементов инфокоммуникационной системы; подключения сетевых элементов инфокоммуникационной системы; конфигурирования операционных систем сетевых элементов инфокоммуникационной системы; проверки корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения; конфигурирования базовых параметров и сетевых интерфейсов; конфигурирования протоколов сетевого, канального и транспортного уровня; конфигурирования протоколов управления	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Краткое содержание дисциплины:

Дискретные сигналы. Сущность дискретных сигналов, их описание и физические модели. Виды сигналов и принцип их квантования. Дискретные устройства обработки сигналов. Сравнение аналоговой и цифровой обработки сигналов.

Цифровые фильтры. Понятие цифрового фильтра. Типы цифровых фильтров. Свойства и характеристики цифровых фильтров. Синтез цифровых фильтров.

Эффекты конечной разрядности. Эффекты квантования в цифровой обработке сигналов. Ошибки квантования. Устойчивость цифровых фильтров с конечной и бесконечной импульсной характеристикой.

Б1.В.ДВ.02.2. Теория цифровых сигналов и систем

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Осуществляет выбор программно-аппаратных средств для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Применяет современные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Знает: основные методы цифровой обработки сигналов, порядок выполнения и постановку экспериментов по проверке их корректности и эффективности Умеет: осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем Владеет: существующими методами и алгоритмами решения задачи цифровой обработки сигналов; подключения и настройки модулей ЭВМ и периферийного оборудования	
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами ИПК-4.5. Осуществляет протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения ИПК-4.6. Осуществляет документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети Умеет: применять различные методы управления сетевыми устройствами Владеет: навыками изменения конфигурации сетевых устройств	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Краткое содержание дисциплины:

Дискретные сигналы.

Описание дискретных сигналов.

Дискретное и быстрое преобразование Фурье.

Дискретные цепи.

Свёртка во временной области.

Свёртка в частотной области.

Построение частотных характеристик в среде Mathcad.

Цифровые фильтры.

Синтез цифровых фильтров.

Модель цифрового фильтра.

Эффекты конечной разрядности и их учёт.

Б1.В.ДВ.03.1. Архитектура и устройства компьютерной техники

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами ИПК-4.5. Осуществляет протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения ИПК-4.6. Осуществляет документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети Умеет: применять различные методы управления сетевыми устройствами; применять методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем; применять специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами Владеет: навыками установки сетевых элементов инфокоммуникационной системы; подключения сетевых элементов инфокоммуникационной системы; конфигурирования операционных систем сетевых элементов инфокоммуникационной системы; установки систем управления сетью; настройки сетевого программного обеспечения; конфигурирования базовых параметров и сетевых интерфейсов; конфигурирование протоколов сетевого, канального и транспортного уровня	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Краткое содержание дисциплины:

Основные сведения о микроЭВМ и микропроцессорах.

Происхождение ПК.

Принципы построения ЭВМ.

Архитектура ЭВМ и система команд.

Информационно-логические основы построения ЭВМ.

Обобщенная классическая структура ЭВМ.

Программирование разветвляющегося процесса.

Типовые логические элементы и устройства ЭВМ.

Программирование цикла с переадресацией.

Подпрограмма и стек.

Функциональная и структурная организация ЭВМ.

Командный цикл процессора.

Периферийные устройства ПК.

Программирование внешних устройств.

Портативные компьютеры.

Принципы работы кэш-памяти.

Информационно-вычислительные сети и системы.

Алгоритмы замещения строк кэш-памяти.

Б1.В.ДВ.03.2. Схемотехника ЭВМ и периферийных устройств

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами ИПК-4.5. Осуществляет протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения ИПК-4.6. Осуществляет документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети Умеет: определять механизм изменения и модификации базовой конфигурации; внедрять процесс проверки текущей конфигурации на соответствие заданным базовым параметрам (аудит конфигурации) Владеет: навыками фиксирования оценки готовности системы в специальном документе	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Краткое содержание дисциплины:

Основные сведения о микроЭВМ и микропроцессорах.
Информационно-логические основы построения ЭВМ.
Типовые логические элементы и устройства ЭВМ.
Функциональная и структурная организация ЭВМ.
Периферийные устройства ПК.
Портативные компьютеры.
Информационно-вычислительные сети и системы.

Б1.В.ДВ.04.1. Компонентно-ориентированное программирование

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения Умеет: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; анализировать возможности реализации требований к программному обеспечению Владет: навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирование программных интерфейсов; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа	Знает: основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ИС; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы современных систем управления базами данных; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений Умеет: кодировать на языках	06.015 Специалист по информационным системам

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
	ИС на проверку корректности архитектурных решений	программирования Владеет: навыками выявления первоначальных требований заказчика к типовой ИС; разработки кода ИС и баз данных ИС	
ПК-3 Способен к выполнению работ по управлению, настройке, разработке баз данных ИС	ИПК-3.1. Осуществляет разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией ИПК-3.2. Осуществляет верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Знает: инструменты и методы проектирования структур баз данных; инструменты и методы верификации структуры базы данных; возможности ИС; предметная область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; Умеет: разрабатывать структуру баз данных; верифицировать структуру баз данных Владеет: навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы компонентного подхода. Разработка простейшего сервлета. Разработка сервлета с параметром.

Операторы циклов.

Разработка страницы JSP, использующей декларации и скриптлеты.

Разработка страницы JSP, взаимодействующей с компонентом JavaBeans.

Реализация взаимодействия страниц JSP и сервлетов.

Разработка приложения с компонентами Enterprise JavaBeans.

Понятие распределенной системы. Паттерны проектирования.

Реализация компонентных технологий.

Б1.В.ДВ.04.2. Интернет-программирование

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов Владеет: навыками проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	Знает: языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы модульного тестирования; предметная область автоматизации Умеет: кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования; проводить презентации Владеет: навыками разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	06.015 Специалист по информационным системам
ПК-3 Способен к выполнению работ по управлению, настройке, разработке баз данных ИС	ИПК-3.1. Осуществляет разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией ИПК-3.2. Осуществляет верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Знает: инструменты и методы проектирования структур баз данных; основы современных систем управления базами данных; Умеет: разрабатывать структуру баз данных Владеет: навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Интернет-технологии. Понятие, особенности, применения. История развития. Классификация Интернет-технологий. Сайты и страницы. Веб-сервер. Принципы построения взаимодействия клиента и сервера. Понятие о клиентских и серверных приложениях. Протокол http. Структура протокола http. Методы запросов протокола http. Коды состояния протокола http.

Программирование на стороне клиента. Веб-обозреватели. Исторически важные браузеры. Браузеры на различных "движках". Специальные браузеры. Мобильные браузеры. Текстовые браузеры. Сравнение браузеров. История версий основных браузеров. Язык HTML. Общее

представление. Версии HTML. Структура HTML-документа. Основы работы с HTML. Шаблоны CSS (Каскадные таблицы стилей). Цель создания CSS. История создания и развития CSS. Способы подключения CSS к документу. Иерархия элементов внутри документа. Правила построения CSS. Расширения CSS.

Программирование на стороне сервера. Программное обеспечение для серверной стороны. Обзор WEB серверов. Сравнение WEB -серверов. Распространенные WEB - серверов. Свободные вебсерверы. Установка и настройка WEB -серверов. Сервера приложений. Назначение, область применения. Примеры реализаций. Распространенные сервера приложений. Свободные сервера приложений. Установка и настройка серверов приложений. Общий интерфейс шлюза CGI. Спецификация CGI. Переменные окружения. Передача параметров серверу. Важные особенности сценариев CGI.

Б1.В.ДВ.05.1. Корпоративные информационные системы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов Умеет: проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеет: навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	Знает: возможности типовой ИС; предметная область автоматизации; архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы современных систем управления базами данных; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования Языки современных бизнес-приложений Умеет: кодировать на языках программирования Владеет: навыками разработки кода ИС и баз данных ИС	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Характеристика современных корпоративных информационных систем. Понятие информационной системы предприятия. Цели, задачи и базовые компоненты корпоративной информационной системы. Требования к функциональному, программному и аппаратному обеспечению. Концепция построения и развития Корпоративной информационной системы. Эволюционный путь базовых стандартов КИС. Методология планирования материальных потребностей предприятия MRP. Система планирования производственных ресурсов, стандарт MRP II. ERP, CSRP, BPM - управление возможностями бизнеса.

Функциональность и компоненты корпоративных ИС. Компоненты корпоративной информационной системы для поддержки оперативного менеджмента. Система SAP R/3. Система 1С: Предприятие. Управление производством в системе 1С:Предприятие 8.

Реализация задач учета движения средств в корпоративной ИС. Классификация объектов конфигурации 1С:Предприятие. Типы данных. Встроенный язык системы. Командный интерфейс. Механизм учета движения средств платформы 1С:предприятие. Основные объекты: константы; справочники, как средство работы со списками данных; документы, как средство регистрации фактов хозяйственной жизни; регистры сведений и регистры накопления.

Реализация сложных периодических расчетов в корпоративной ИС. Механизм сложных периодических расчетов в системе 1С:Предприятие. Объекты метаданных, используемые в периодических расчетах. План видов расчета, структура и формы. Регистр расчета, формы и функциональные возможности регистра расчета.

Администрирование корпоративной информационной системы. Аутентификация. Система прав доступа. Пользовательские интерфейсы. Активные пользователи. Журнал регистрации. Загрузка/выгрузка информационной базы. Тестирование и исправление информационной базы. Подсистемы.

Интеграция корпоративных ИС, реализация обмена данными в корпоративных ИС. Взаимосвязь информационных подсистем.

Внедрение корпоративных ИС. Методики внедрения. Направления развития корпоративных ИС.

Б1.В.ДВ.05.2. Сервис-ориентированная архитектура информационных систем

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) программы бакалавриата (Дисциплины по выбору).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-1 Способен к выполнению работ по проектированию программного обеспечения	ИПК-1.1. Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических спецификаций ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Знает: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов Умеет: вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов Владет: навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирование программных интерфейсов	06.001 Программист
ПК-2 Способен к выполнению работ по сопровождению и разработке прототипов ИС	ИПК-2.1. Знает и применяет при разработке программного обеспечения языки программирования, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые ИПК-2.2. Разрабатывает прототип ИС в соответствии с требованиями ИПК-2.3. Осуществляет тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений	Знает: сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; основы современных систем управления базами данных; теория баз данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений Умеет: кодировать на языках программирования Владет: навыками разработки кода ИС и баз данных ИС	06.015 Специалист по информационным системам

Краткое содержание дисциплины:

Современные архитектуры информационных систем. Аппаратные средства создания и поддержки современных информационных сетей.

Классификация архитектур информационных систем. Централизованная архитектура, архитектура файл-сервер, многозвенная архитектура клиент-сервер, распределенные архитектура, сервис-ориентированная архитектура. Методология архитектуры предприятия.

Современные технологии разработки программных комплексов с использованием CASE-средств. Понятие о CASE-средствах. Определение потребностей в CASE-средствах. Технология внедрения CASE-средств. Характеристики CASE-средств. Модели данных. Типы моделей данных. Ограничения целостности. Нормализация отношений. Сетевая модель данных.

Методика представления бизнес-систем как композиции сервисов. Определение и сущность сервис-ориентированной архитектуры (SOA). Концептуальная модель архитектурны SOA. Архитектурный стиль и основные принципы. Атрибуты SOA. Преимущества использования SOA.

Разработка сервис-ориентированной архитектуры приложений. Основное содержание. Эволюция распределенных систем в SOA. Реализация SOA и ESB архитектур. Особенности webприложений, необходимые компоненты web-ориентированных информационных систем. Включение сервисов, необходимость сервисов информационной безопасности. Построение отказоустойчивой масштабируемой информационной системы.

Преобразование приложений к сервис-ориентированной архитектуре. Архитектурный шаблон для SOA. Сервис-ориентированное моделирование: анализ и проектирование сервисов. Процессный подход. BPM – системы. EAI – системы. BPEL. Использование SOA вместе с BPM – системами.

Обзор состояния и перспективы развития SOA-подхода. Эволюция парадигм программирования. Объектноориентированный язык Smalltalk на IBM PC. Использование распределенных объектных технологий CORBA, DCOM, Java RMI. Использование XML для обмена сообщениями между сервисами. Задачи SOA проектов. Этапы SOA проектов. Трудности SOA проектов. Перспективы SOA. SOA и облачные технологии.

Ф.01. Коррекционные, коммуникационные и психолого-педагогические технологии социальной адаптации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ

Дисциплина относится к Блоку Ф.00. Факультативные дисциплины программы бакалавриата.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Демонстрирует знание основ социального взаимодействия, командной работы и методов управления конфликтами ИУК-3.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с другими членами команды, в том числе в цифровой среде, преодолевает возникающие в команде разногласия и конфликты	Знает: коррекционные, коммуникационные и психолого-педагогические технологии социальной адаптации Умеет: осуществлять различные формы социального взаимодействия в целях обеспечения сотрудничества в решении социальных и профессиональных задач; использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в учебной и будущей профессиональной деятельности; Владеет: навыками профессионального и межличностного общения; профилактики, разрешения и урегулирования конфликтных ситуаций

Краткое содержание дисциплины:

Организации учебного процесса в университете
 Социальная адаптация: специфика в условиях образовательного учреждения
 Когнитивные технологии в образовательном процессе
 Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
 Технологии социальной адаптации в условиях образовательной деятельности и практика межличностного общения
 Конфликт в практике межличностного и делового общения
 Информационная среда и безопасность

Ф.02. Профессиональное становление в процессе социализации обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ

Дисциплина относится к Блоку Ф.00. Факультативные дисциплины программы бакалавриата.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития, образовательного и профессионального роста; подбирает способы решения и средства развития, в том числе в цифровой среде ИУК-6.2. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни	Знает: механизмы социальной и профессиональной адаптации; основы и сущность профессионального самоопределения и профессионального развития Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения Владеет: навыками целеполагания и проектирования карьеры

Краткое содержание дисциплины:

Социальная и профессиональная адаптация

Профессиональное самоопределение и развитие

Социально-правовые аспекты профессионального становления инвалидов и лиц с ОВЗ

Ф.03. Иностранный язык в профессиональной деятельности

Дисциплина относится к Блоку Ф.00. Факультативные дисциплины программы бакалавриата.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках в соответствии с поставленными задачами ИУК 4.2. Выбирает наилучшую стратегию и тактику (форму подачи, каналы коммуникации) общения с учетом контекста коммуникаций на всех организационных уровнях ИУК 4.3. Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знает: иностранный язык на уровне, обеспечивающем эффективные профессиональные коммуникации Умеет: вести беседу (диалог, переговоры) профессиональной направленности на иностранном языке; составлять и оформлять рабочую документацию, характерную для профессиональной сферы, на иностранном языке; профессионально пользоваться словарями, справочниками и другими источниками информации Владеет: иностранным языком на уровне, обеспечивающем эффективные профессиональные коммуникации

Краткое содержание дисциплины:

Термины профессиональной области и упражнения на закрепление терминов. Чтение текстов по профессионально-ориентированной тематике. Говорение

Аннотирование. Правила реферирования и аннотирования. Академическое письмо. Косвенная речь

Ф.04 Сетевые технологии CISCO

Дисциплина относится к Блоку Ф. Факультативы программы бакалавриата.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами ИПК-4.5. Осуществляет протоколирование событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения ИПК-4.6. Осуществляет документирование базовой конфигурации сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; модель ISO для управления сетевым трафиком; модели IEEE Умеет: использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Владеет: навыками выполнения трудовых действий по возврату базовых параметров производительности сетевых устройств инфокоммуникационной системы к номинальным значениям; добавления новых интерфейсов сетевых устройств; изменения конфигурации сетевых устройств; изменение путей прохождения трафика с обходом узких мест сетевой инфокоммуникационной системы; полной модификации части администрируемой сети с изменением ее архитектуры	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Краткое содержание дисциплины:

Разбиение IP-сетей на подсети.

Виртуальные локальные сети (VLAN).

Статическая маршрутизация.

Динамическая маршрутизация.

Списки контроля доступа (ACL).

Протокол DHCP.

Принцип работы протокола IEEE 802.1D STP, Rapid PVST+, RSTP.

Агрегирование каналов EtherChannel.

Настройка протокола OSPF.

Настройка протокола EIGRP. Транспортный протокол (Reliable Transport Protocol, RTP).

Алгоритм диффузионного обновления (DUAL) протокола EIGRP.