

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Набережночелнинский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора
профессор Симонова Н.А.

03.06.2019



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки (специализации)

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала обучения

2019

Философия Б1.О.01

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

Знать: основные категории и понятия философии; иметь представление об основных закономерностях функционирования социума.

Уметь: использовать основные положения и методы философии в профессиональной деятельности.

Владеть: культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе в 6 семестре (очно), на 1 курсе в 1, 2 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре (очно), зачет во 2 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Философия: причины возникновения, круг ее проблем и роль в обществе; Античная философия и философия Древнего Востока; Средневековая философия; Философия Возрождения и Нового времени. Неклассическая философия; Отечественная философия; Философия бытия (онтология); Философия познания (гносеология); Философия общества (социальная философия); Философия человека (философская антропология). Человек и техносфера.

История (История России, Всеобщая история) Б1.О.02

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

основные этапы и тенденции исторического развития России и мировой истории, понимать значение исторического знания, опыта и уроков истории, опираться на это знание в формировании своего общего историко-культурного кругозора.

Должен уметь:

использовать полученные знания в связи с профессиональной деятельностью.

Должен владеть:

практическими навыками аналитической работы с историческими фактами и явлениями: установление причинно-следственных связей, сравнение и сопоставление, обобщение, прогнозирование.

Должен демонстрировать способность и готовность:

анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Основные этапы всемирной истории. Россия во всемирно-историческом процессе; Этногенез восточных славян. Становление древнерусской государственности и ее эволюция в XII-XIII вв. Русь и Орда. Образование единого российского государства и его развитие в XVI-XVII вв. XVIII век - век модернизации и просвещения. Россия в первой половине XIX в. Россия во второй половине XIX в. Россия в начале XX в. От России к СССР. СССР В 1921-1985 гг. Советский Союз в 1985-1991 гг. Россия и мир в 1991- 2010 гг.

Иностранный язык Б1.О.03

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

-знать основные особенности полного стиля произношения, интонации, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции; основы свободных и устойчивых словосочетаний, фразеологических единиц; основы фонетической культуры речи; основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

- знать культурологические и социальные особенности стран изучаемого языка и овладеть нормами речевого этикета и социокультурными стереотипами, принятыми в мировом сообществе.

- знать особенности обиходно-литературного, официально-делового, научного стилей, стиля художественной литературы.

- знать базовые грамматические явления и уметь употреблять в новом лексическом окружении и в новых коммуникативных ситуациях; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Должен уметь:

- уметь работать со словарями различных типов;

- уметь оперировать лексическим минимумом в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.

- уметь письменно излагать свои мысли по темам курса, соблюдая надлежащий уровень речевого этикета;

Должен владеть:

владеть навыками перевода, реферирования, аннотирования;

- владеть навыками изучающего, ознакомительного и поискового видов чтения научной литературы по специальности; уметь максимально точно и адекватно понимать текст, наблюдать за языковыми явлениями и извлекать необходимую информацию;

- владеть моделями общения в различных социальных речевых ситуациях, правильно выбирая языковые средства для выражения коммуникативных функций высказывания, соблюдая надлежащий уровень речевого этикета;

- владеть навыками спонтанной (монологической/диалогической) устной речи в рамках содержания курса, т.е. говорить с достаточной степенью грамматической корректности (отсутствие коммуникативных ошибок), при этом сохраняя все социальные и психологические аспекты естественной речи.

Должен демонстрировать способность и готовность:

к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1, 2 курсах в 1, 2, 3 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных(ые) единиц(ы) на 468 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; зачет во 2 семестре; экзамен в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Eating out. Organizing a visit to another country (визит в другую страну) Моя любимая еда; People and their computers. Hotel (люди и компьютеры) Numbers and quantity; Spending. Future plans (финансирование. Планы на будущее) Solving work problems (решение рабочих проблем); Эдинбург город фестивалей. Музыка, театр, опера. Гостиницы. Гостиничный бизнес. Развитие бизнеса и персонала; Медиановости. Интервью на работе. Работа с клиентами; Анализ, аннотирование, реферирование текстов по специальности; Organizing things at work (организация дел); Управление персоналом. Социальные

проблемы и их решения; Глобализация. Торговля и экономика; Деловые поездки из Мексики в Германию; . Экотуризм. Финансы и инвестиции. Экопроблемы; . Describing temporary situations (описание внештатных ситуаций) Качества специалиста; Аннотирование текстов по специальности.

Безопасность жизнедеятельности Б1.О.04

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе 'человек-среда обитания';
- правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- возникновение и влияние вредных и поражающих факторов.

Должен уметь:

- проводить контроль параметров и уровней негативных воздействий;
- применять средства защиты от негативных воздействий.

Должен владеть:

- методами разработки мероприятий по защите населения при чрезвычайных ситуациях;
- навыками эффективного проведения работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Должен демонстрировать способность и готовность:

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре (очно), 1 курсе в 1, 2 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре (очно), зачет во 2 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение. Основы БЖД, основные понятия, определения. Факторы и источники риска; Обеспечение комфортных условий на рабочем месте; Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе «Человек-среда обитания»; Обеспечение комфортных условий на рабочем месте; Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания;

Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде; Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту; Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде; Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания; Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения; Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий; Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения; Управление безопасностью жизнедеятельности Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве; Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве; Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях; Оценка сбалансированности рациона питания студента; Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР); Оценка сбалансированности рациона питания студента

Физическая культура и спорт Б1.О.05

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Должен знать: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни;

Должен уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Должен владеть: средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, коррекции физического развития.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1, 2 курсах в 1, 4 семестрах (очно), 1 курсе в 1 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; зачет в 4 семестре (очно), зачет в 1 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений; Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом; Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Информатика и информационные технологии Б1.О.06

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- о проблемах информатизации и компьютеризации общества;
- об информационных ресурсах, продуктах и услугах;
- об информационном рынке и его инфраструктуре, о месте и роли информатики в жизни общества;
- об информации, ее видах и свойствах;
- о системах счисления, формах представления информации в ЭВМ, об устройстве ПК и основных его функциональных характеристиках; о компьютерных сетях, их назначении, классификации, характеристиках и аппаратных средствах;
- о принципах обработки информации, о структуре программного обеспечения ПК, алгоритмах, языках и системах программирования;
- о файловых системах, папках, ярлыках, правилах именования файлов и папок;
- об операционных системах (ОС) DOS, Windows 95/98/Me/2000/XP/Vista/7/10, Linux и основных приемах работы в этих ОС;
- об организации обмена данными и основных приемах внедрения и связывания объектов в документ, о печати документов;
- о видах текстовых процессоров и их возможностях, о правилах и основных приемах создания текстовых документов;
- о возможностях табличных процессоров, правилах и приемах создания и использования электронных таблиц (ЭТ);
- об основных принципах программирования на языках высокого уровня;

- об основных элементах языка программирования высокого уровня;
- об информационных системах и их структуре;
- об информационных технологиях и проблемах их использования;
- о правилах и порядке применения информации для решения задач профессиональной деятельности.

Должен уметь:

- использовать современные операционные системы для решения задач,
- пользоваться современными текстовыми процессорами,
- пользоваться современными табличными процессорами.

Должен владеть:

- практическими навыками навигации в любой иерархической файловой структуре;
- технологиями создания моделей объектов и процессов в актуальных средствах проектирования;
- технологиями создания отчётов по результатам деятельности в актуальных средствах проектирования;
- технологией решения математических задач и средствами реализации пользовательского интерфейса с применением данных решений.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Общие правила выполнения чертежей; Методы проецирования. Проекции точки, прямой и плоской фигуры; Поверхности. Проекции геометрических тел. Позиционные задачи; Способы преобразования чертежа. Метрические задачи; Изображения - виды, разрезы, сечения (по ГОСТ 2.305-2008). Аксонометрические проекции; Соединения деталей и их изображения на чертежах; Конструкторская документация и её оформление; Рабочие чертежи деталей; Сборочный чертеж. Спецификация; Выполнение чертежей в графической системе AutoCAD. Графические примитивы как основа изображений; Команды редактирования. Простановка размеров на чертежах; Основы трехмерного моделирования

Инженерная компьютерная графика Б1.О.07

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- категории компьютерной графики, специфики графической информации;
- знать математические, алгоритмические, технические основы формирования изображений и геометрического моделирования;
- терминологию, основные понятия и определения, связанные с дисциплиной;
- приобрести навыки работы с современными пакетами компьютерной графики;
- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов.
- правила нанесения на чертежах размеров элементов, деталей и узлов.

Должен уметь:

- использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности;
- развить пространственное и логическое мышление;
- научить оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц, спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов ручным и машинным способом;
- проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий;
- проводить техническое проектирование;
- использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости.

Должен владеть:

- навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, с использованием соответствующих инструментов графического представления информации и составления спецификаций;
- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур;
- знаниями и навыками необходимыми при разработке и выполнении

курсовых и дипломных проектов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять актуальную нормативную документацию в области автоматизированных систем управления производством;

- применять методы системного анализа при управлении ресурсами автоматизированных систем управления производством;

- решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.07 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Общие правила выполнения чертежей; Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоской фигуры; Поверхности. Проекция геометрических тел. Позиционные задачи; Способы преобразования чертежа. Метрические задачи; Изображения - виды, разрезы, сечения (по ГОСТ 2.305-2008). Аксонометрические проекции; Соединения деталей и их изображения на чертежах; Конструкторская документация и её оформление; Рабочие чертежи деталей; Сборочный чертеж. Спецификация; Выполнение чертежей в графической системе AutoCAD. Графические примитивы как основа изображений; Команды редактирования. Простановка размеров на чертежах; Основы трехмерного моделирования

Операционные системы Б1.О.08

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- принципы построения современных операционных систем и особенности их применения

Должен уметь:

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-

аппаратные средства вычислительных и информационных систем

Должен владеть:

- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.08 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре (очно), на 2 курсе в 3, 4 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы) на 252 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре, на 2 курсе в 3, 4 семестрах (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Назначение и функции операционных систем. Мультипрограммирование; Принципы построения операционных систем; Программные интерфейсы ОС; Управление процессами; Управление данными; Управление памятью; Управление устройствами; Современные ОС

Математическая статистика и прогнозирование Б1.О.09

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основные понятия, теоретические положения и методы математической статистики;
- особенности применения методов для решения практических задач;
- программные средства обеспечения математико-статистических методов

Должен уметь:

- самостоятельно решать классические задачи математической статистики;
- применять программные средства реализации методов математической статистики

Должен владеть:

- практическими навыками использования методов математической статистики и прогнозирования при обработке статистических данных и

моделировании реальных явлений и процессов

- компьютерными технологиями при решении задач прикладного характера

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.09 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Основные понятия математической статистики. Основные понятия и методы теории вероятностей; Методы обработки и анализа статистической информации; Вариационные ряды и их характеристики; Основы математической теории выборочного метода. Проверка статистических гипотез; Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ; Регрессионный анализ. Понятие индексов. Анализ рядов динамики

Методы оптимизации Б1.О.10

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- основные понятия теорий выпуклого анализа, математического программирования, вариационного исчисления и минимизации функций;
- теоретические основы постановки задач выпуклого, линейного и нелинейного программирования, вариационного исчисления;
- методы одномерной и многомерной оптимизации;
- градиентные методы нахождения экстремумов функции многих переменных;
- метод Лагранжа для нахождения экстремума функции в задачах с ограничениями.

Должен уметь:

- формулировать постановку задачи выбора оптимального решения;
- решать стандартные задачи математического программирования и вариационного исчисления;
- анализировать полученные результаты, интерпретировать их в терминах исходной задачи;
- использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- применять методы условной и безусловной минимизации функций.

Должен владеть:

- навыками построения оптимизационных задач в сфере предстоящей профессиональной деятельности;
- навыками выбора и обоснования методов решения оптимизационных задач.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.10 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе в 6 семестре (очно), на 3 курсе в 5, 6 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 семестре (очно), экзамен в 6 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение. Основные понятия. Постановка и классификация задач оптимизации; Функция одной переменной. Задача безусловной оптимизации функции одной переменной; Функция многих переменных. Безусловная многомерная оптимизация; Задача условной оптимизации. Задачи с ограничениями; Линейное программирование; Квадратичное программирование; Численные методы оптимизации унимодальных функций. Пассивный метод поиска минимума унимодальной функции

Микропроцессорные системы Б1.О.11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:
классификацию, назначение, основы теории систем автоматического

управления;

методы построения и вопросы практического применения элементов современной элементной базы цифровых электронных схем; методов анализа и синтеза логических схем функциональных узлов устройств автоматики и систем управления;

приобретения навыков сопряжения микропроцессоров и микроконтроллеров с устройствами систем автоматического управления (САУ) и информационно-измерительными системами.

Должен уметь:

применять, эксплуатировать и производить выбор современной элементной базы цифровых электронных схем; функциональных узлов устройств автоматики и систем управления; сопряжения микропроцессоров и микроконтроллеров с устройствами систем автоматического управления (САУ) и информационно-измерительными системами, формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой.

Должен владеть:

методами анализа и синтеза логических схем функциональных узлов устройств автоматики и систем управления; сопряжения микропроцессоров и микроконтроллеров с устройствами систем автоматического управления (САУ) и информационно-измерительными системами; приобретение навыков по анализу и синтезу САУ, их эксплуатации и диагностики.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.11 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе в 6 семестре (очно), на 4 курсе в 7, 8 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы) на 252 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 семестре (очно), экзамен в 8 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Архитектура микропроцессорных систем управления; Языки программирования микропроцессорных систем управления; Контролеры Simatic S7-300 и система разработки программного обеспечения Step 7 и TIA Portal; Реализация логики управления на языке LAD; Обзор команд счетчиков и таймеров. Команды для работы с числами и перемещения данных; Реализация последовательности выполнения операций в редакторе GRAPH; Реализация логики управления на языках STL и SCL.

Системы искусственного интеллекта Б1.О.12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- области применения теории искусственного интеллекта;
- основы построения систем управления на основе методов искусственного интеллекта;
- математические методы кластеризации, аппроксимации, самообучения на основе интеллектуальных средств;
- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах

Должен уметь:

- разрабатывать алгоритмы систем управления на основе нечеткой логики;
- разрабатывать алгоритмы кластеризации и аппроксимации информации на основе нейронных сетей;
- разрабатывать архитектуры экспертных систем

Должен владеть:

- навыками работы с различными прикладными программными продуктами проектирования систем управления на основе методов искусственного интеллекта;
- навыками программной реализации алгоритмов систем управления на основе методов искусственного интеллекта;
- методами описания схем баз данных

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.12 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре (очно), на 5 курсе в 9 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре (очно), экзамен в 9 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в основы интеллектуальных систем; Основы экспертных систем; Построение систем управления на основе нечеткой логики; Построение систем кластеризации и аппроксимации на основе нейронных систем; Генетические алгоритмы

Стандартизация и сертификация программного обеспечения Б1.О.13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- Основные понятия в области стандартизации и сертификации ПО;
- современные методы и технологии разработки программных средств с применением стандартов;
- понятие и модели жизненного цикла программных средств;
- основополагающие стандарты Единой Системы Программной Документации (ЕСПД) серии ГОСТ 19;
- стандарты комплекса ГОСТ34;
- международные стандарты.

Должен уметь:

- разрабатывать эскизный и технический проект, техническое задание;
- описывать программы - состав и требования;
- составлять требования к содержанию пояснительной записки по ГОСТ 19.404-79 ЕСПД.

Должен владеть:

- методом документирования программного обеспечения;
- навыками описания продукта и пользовательской документации;
- навыками формирования содержания программного продукта;
- навыки работы с литературными источниками и нормативно-правовыми материалами по стандартизации и сертификации программного обеспечения;
- программными пакетами, позволяющими составлять и оптимизировать сетевой план-график выполнения работ по проектированию, разработке и внедрению программного обеспечения.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.13 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре (очно), на 3 курсе в 5 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре (очно), зачет в 5 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Основные понятия стандартизации и сертификации. Роль стандартизации в процессе информатизации; Методология проектирования программных продуктов; Жизненный цикл (ЖЦ) программного обеспечения (ПО). Модели и стадии ЖЦ ПО; Стандарты документирования программных продуктов; Основные понятия качества программных средств

Информационная безопасность Б1.О.14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
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;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

Должен уметь:

- выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;

- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы

Должен владеть:

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.14 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе в 8 семестре (очно), 5 курсе в 9, 10 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 8 семестре (очно), экзамен в 10 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Правовое обеспечение информационной безопасности; Основы информационной безопасности; Безопасность операционных систем; Безопасность вычислительных сетей; Безопасность систем управления базами данных; Организационное обеспечение информационной безопасности; Программно-аппаратные средства защиты информации; Криптографические методы защиты информации; Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Экономика предприятий и организаций Б1.О.15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
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

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

экономические ресурсы предприятий и организаций; виды и состав затрат предприятия; способы группировки и включения затрат в себестоимость продукции; механизм ценообразования в рыночных условиях; виды и значение финансового результата; основные технико-экономические показатели деятельности предприятия.

Должен уметь:

рассчитать необходимые экономические ресурсы предприятия и эффективность их использования; составлять сметы затрат, определять себестоимость продукции, прибыль; выполнять расчеты основных технико-экономических параметров предприятия.

Должен владеть:

специальной экономической терминологией и лексикой; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями и практической их реализации; конкретного и объективного изложения своих знаний в устной и письменной форме; свободно компьютером.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе в 5 семестре (очно), на 1 курсе в 1, 2 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре (очно), экзамен во 2 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Предприятие как производственная система; Экономические ресурсы предприятий и организаций; издержки производства и себестоимость продукции; Эффективность хозяйственной деятельности предприятий и организаций.

Математика Б1.О.16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

теоретические основы линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии;

дифференциального и интегрального исчисления; дифференциальных уравнений;

числовых и функциональных рядов; теории вероятностей и математической статистики

Должен уметь:

использовать математический аппарат в профессиональной деятельности;

проводить расчёты на основе построенных математических моделей

Должен владеть:

методами линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики;

навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.16 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1, 2 курсах в 1, 2, 3 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных(ые) единиц(ы) на 576 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; экзамен во 2 семестре; экзамен в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Определители. Матрицы; Системы линейных алгебраических уравнений;

Арифметический вектор. Векторные пространства; Векторная алгебра; Прямые линии и плоскости; Кривые и поверхности второго порядка; Комплексные числа. Многочлены и алгебраические уравнения; Множества чисел. Действительные числа. Функция одной переменной; Предел числовой последовательности, функции; Непрерывность функции. Точки разрыва; Производные и дифференциалы функции одной переменной, их приложения; Исследование функций с помощью производных, построение их графиков; Производные и дифференциалы функции n-переменных. Элементы теории поля; Экстремумы функций нескольких переменных; Неопределённый интеграл; Определённый интеграл. Несобственные интегралы. Кратные интегралы; Дифференциальные уравнения первого порядка; Дифференциальные уравнения высших порядков; Числовые ряды; Функциональные ряды; Комбинаторика. Случайные события и их вероятности; Случайные величины; Основы математической статистики.

Физика Б1.О.17

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.

Должен уметь:

- использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа; использовать физические законы при анализе и решении проблем.

Должен владеть:

- использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа; использовать физические законы при анализе и решении проблем.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.17 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах (очно), на 2 курсе в 3, 4 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных(ые) единиц(ы) на 360 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре; экзамен в 3 семестре (очно), зачет в 3 семестре; экзамен в 4 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Физические основы механики; Механические колебания и волны; Молекулярная физика и термодинамика; Электростатика и электрический ток; Электродинамика; Электромагнитные колебания и волны; Волновая и квантовая оптика; Основы квантовой механики; Физика атома и твердого тела; Физика ядра и элементарных частиц.

Экология Б1.О.18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- основы учения о биосфере;
- глобальные экологические проблемы;
- нормативно-правовые основы и методы охраны окружающей среды;
- причины возникновения антропогенных нарушений окружающей среды факторы;
- способы достижения устойчивого развития;
- основные понятия, законы и модели экологии.

Должен уметь:

- оценивать экологический урон и ущерб от загрязнения окружающей среды при выполнении своих функциональных обязанностей и при чрезвычайных ситуациях;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
- грамотно реализовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

Должен владеть:

- методологическими подходами к изучению окружающей среды;
- основами экологического воспитания, экологическим мировоззрением;
- методами технической и технологической оценки ущерба от деятельности предприятия;
- методами выбора рационального способа снижения воздействия на

окружающую среду.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.18 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре (очно), на 2 курсе в 3 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре (очно), зачет в 3 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение; Основные положения учения о биосфере; Экологические последствия антропогенного воздействия; Природные ресурсы их классификация, оценка и использование; Природоохранные и природовосстановительные мероприятия; Экологическое нормирование; Законодательное обеспечение экологических принципов рационального природопользования и охраны; Экономические отношения в сферах природопользования и обеспечения экологической безопасности; Глобальные проблемы загрязнения окружающей природной среды.

Техническая база информационных технологий Б1.О.19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ

Должен уметь:

- инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем

Должен владеть:

- методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.19 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе в 1 семестре (очно), на 2 курсе в 3, 4 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре (очно), экзамен в 4 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Устройство компьютера; Устройства хранения информации; RAID массивы; Оптические диски. Компьютерные и музыкальные компакт-диски: Полупроводниковая память. Flash-память; Внешние устройства ЭВМ; Печатающие устройства принтеры; Устройства для вывода информации мониторы; Звуковая карта персонального компьютера; Видеокарта персонального компьютера; Интерфейсы персонального компьютера.

Программирование на языках высокого уровня Б1.О.20

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;

преимущества использования объектно-ориентированного подхода при создании сложных программных продуктов;

основные принципы объектно-ориентированного программирования;

современные объектно-ориентированные алгоритмические языки, их особенности и область применения;

принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими разработку программного обеспечения.

Должен уметь:

применять математический аппарат логики для выражения количественных и качественных отношений объектов;

разрабатывать компьютерные модели реальных и концептуальных систем на основе парадигмы объектно-ориентированного программирования;

использовать современные готовые библиотеки классов;

использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях.

Должен владеть:

современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;

объектно-ориентированным подходом к проектированию и разработке программ;

программным обеспечением компьютерных систем;

навыками работы с современными программными средствами проектирования и разработки программного обеспечения.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Использовать объектно-ориентированный подход при создании сложных программных продуктов

Разрабатывать компьютерные модели реальных и концептуальных систем на основе парадигмы объектно-ориентированного программирования

Использовать современные готовые библиотеки классов

Использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.20 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1, 2 курсах в 1, 2, 3, 4 семестрах (очно), на 2, 3 курсах в 3, 4, 5, 6 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зачетных(ые) единиц(ы) на 756 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 семестре; экзамен во 2 семестре; экзамен в 3 семестре; зачет в 4 семестре (очно), зачет в 3 семестре; экзамен в 4 семестре; экзамен в 5 семестре; экзамен в 6 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в программирование и языки; Основные этапы решения задач на ЭВМ; Языки программирования. Обзор современных языков программирования; Структура программы на языке высокого уровня. Стандартные типы данных в ООЯП; Стандартные типы данных; Представление основных управляющих структур программирования; Теорема структуры и структурное программирование; Работа со строками; Корректность программ; Правила вывода для основных структур программирования; Инвариантные утверждения; процедуры и функции; Массивы и утверждения о массивах. Записи. Файлы. Индуктивные функции на последовательностях (файлах, массивах); Динамические структуры данных; Линейные списки: основные виды и способы реализации. Линейный список как абстрактный тип данных; Модульные программы; Рекурсивные определения и алгоритмы; Программирование рекурсивных алгоритмов; Способы конструирования и верификации программ; Введение в ООП; Объекты и классы; Конструкторы и деструкторы; Массивы объектов, указатели и ссылки на объекты; Перегрузка операций;

Наследование; Виртуальные функции и полиморфизм; Потоки и файлы; Разработка объектно-ориентированного программного обеспечения; Паттерны проектирования; Порождающие паттерны; Структурные паттерны; Паттерны поведения

Математическая логика Б1.О.21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- формы мышления, основные схемы логически правильных рассуждений, логические законы и правила преобразования логических выражений, логику предикатов;
- математические модели простейших систем и процессов в естествознании и технике;
- стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование, производство и сопровождение объектов профессиональной деятельности;
- модели, методы и средства анализа и разработки математического, информационного и программного обеспечения вычислительных и автоматизированных систем.

Должен уметь:

- использовать математические методы и основы математического моделирования в практической деятельности;
- использовать ЭВМ для решения задач математического моделирования;
- логически и алгоритмически мыслить;
- самостоятельно разбираться в математическом аппарате, применяемом в литературе;
- применять математический аппарат логики для выражения количественных и качественных отношений объектов.

Должен владеть:

- методами описания схем с помощью формул Булевой алгебры;
- современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения различных задач в своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.21 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3, 4 семестрах (очно), на 3 курсе в 5, 6 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре; экзамен в 4 семестре (очно), зачет в 5 семестре; экзамен в 6 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в матлогику. Понятие высказывания. Логические операции над высказываниями. Формулы алгебры логики. Равносильные формулы алгебры логики. Основные равносильности. Равносильности, выражающие одни логические операции через другие; Равносильности, выражающие основные законы алгебры логики. Алгебра Буля. Функции алгебры логики. Закон двойственности; Дизъюнктивная нормальная форма и совершенная дизъюнктивная нормальная форма (ДНФ и СДНФ). Конъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная форма (КНФ и СКНФ). Проблема разрешимости. Приложения алгебры логики в технике; Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторные операции. Понятие формулы логики предикатов; Множества. Основные теоретико-множественные операции. Изображение множеств с помощью диаграмм Вена-Эйлера. Основные тождества алгебры множеств; Отношения. Виды отношений. Бинарные отношения. Способы задания бинарных отношений. Прямое (декартово) произведение множеств. Бинарное отношение декартова произведения. Свойства отношений; Теория графов. Основные понятия теории графов

Структуры данных и алгоритмы Б1.О.22

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- основные методы разработки алгоритмов и программ;
- структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, основные задачи анализа алгоритмов;
- основные алгоритмы и характеристики их сложности для типовых задач, ставших 'классическими' в области информатики и программирования.

Должен уметь:

- разрабатывать алгоритмы, выбирая подходящие структуры данных для представления информационных объектов; доказывать корректность алгоритма и оценивать его сложность;
- реализовывать алгоритмы и используемые структуры данных средствами языков программирования;
- экспериментально исследовать эффективность алгоритма и программы.

Должен владеть:

- различными способами анализа и трассировки алгоритмов; современными методами разработки алгоритмов;

- способами представления алгоритмов.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.22 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре (очно), на 3 курсе в 5 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре (очно), экзамен в 5 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в алгоритмы и структуру данных; Метод "Разделяй и властвуй". Рекурсии; Базовые структуры данных; Сложные структуры данных; Алгоритмы сортировки; Графы и способы их представления; Хеш-таблицы; Жадные алгоритмы.

Геоинформационные системы Б1.О.23

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
ПК-4	Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- основные модели пространственных данных, основные операции над пространственными данными, методы и средства получения пространственных данных;

- области применения ГИС, классификации ГИС;

- основные функции ГИС;

- способы хранения и обработки пространственных данных, электронные карты и концепция слоев, способы визуализации пространственных данных;

- средства обработки данных, пространственные запросы, пространственный анализ, средства редактирования карт, концепция баз данных, хранение графических объектов и атрибутивной информации, принципы функционирования внутренних и внешних СУБД;

- создание ГИС-приложений, средства интеграции COM и OLE, средства разработки ГИС-приложений, использование внешних сред разработки приложений;

- отечественные и зарубежные ГИС на современном российском рынке.

Должен уметь:

- векторизовать карты на бумажном носителе, получать векторные данные,

анализировать основные векторные, растровые и топологические модели пространственных данных, реализовывать концепцию баз данных при работе с пространственными и атрибутивными данными, описывающими реальные объекты, в том числе при вводе картографических материалов в среду современных геоинформационных систем, применять в конкретных проектах требуемый метод получения пространственных данных;

- осуществлять обработку пространственной информации;
- выполнять картирование и анализ данных в среде ГИС;
- применять полученные знания при решении практических задач.

Должен владеть:

- методами получения пространственных данных и их использованием при решении практических задач;
- отечественными и зарубежными ГИС при решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.23 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе в 5 семестре (очно), на 4 курсе в 7, 8 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре (очно), зачет в 8 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с

Введение в геоинформационные системы; Визуализация пространственных данных; Пространственный анализ данных в ГИС; Программное обеспечение ГИС; Применение геоинформационных систем.

ЭВМ, периферийные устройства и сети Б1.О.24

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
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;
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ПК-7	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- основы построения и архитектуры ЭВМ;
- принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;
- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ;
- принципы функционирования периферийного оборудования;
- теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов, основы Интернет-технологий;
- методы распределенной обработки информации, современные сетевые технические и программные средства;
- модели и структуры информационных сетей, оценки их эффективности.

Должен уметь:

- выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
- ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным);
- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;
- сопрягать устройства и узлы вычислительного оборудования;
- осуществлять монтаж, наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию вычислительных сетей.

Должен владеть:

- методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств;
- методами installations, тестирования аппаратных и программных средств вычислительных систем;
- навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств;
- методами объединения средств вычислительной техники в комплексы, системы и сети;
- методами и средствами анализа и разработки аппаратных и программных компонентов сетевых и телекоммуникационных систем.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.24 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах (очно), на 3, 4 курсах в 5, 6, 7 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре; экзамен в 6 семестре (очно), экзамен в 6 семестре; экзамен в 7 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Классификация и основные характеристики ЭВМ; Функциональная и структурная организация процессора; Организация оперативной памяти в ЭВМ; Организация постоянной памяти в ЭВМ; Линейные и нелинейные компоненты и устройства для обработки информации; Периферийные устройства ЭВМ; Интерфейсы ЭВМ и периферийных устройств; Системная интеграция средств ЭВМ и периферийных устройств; Принципы построения и архитектура вычислительных систем; Эволюция компьютерных сетей. Основные понятия о сетях. Классификация сетей; Модель OSI; Основы передачи данных в сетях; Сетевое оборудование; Построение сложных сетей. Маршрутизация; Система IP-адресации; Стек протоколов TCP/IP; Построение распределенных сетей; Технологии телекоммуникаций.

Теория управления и моделирование систем Б1.О.25

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- методы моделирования элементов и систем автоматического управления;
- методы оценки устойчивости и качества систем управления;
- основные виды управления, типы систем управления;
- основные цели исследования систем управления;
- роль вычислительной техники в управлении;
- классификацию моделей систем управления;
- методы построения моделей систем управления;
- методы анализа и синтеза систем управления;
- методы устойчивости, управляемости и наблюдаемости систем управления;
- показатели качества систем управления;
- основные понятия, принципы и методы моделирования сложных технических систем;
- основные проблемы, возникающие при моделировании систем;
- основные понятия теории моделирования, классификацию моделей и области их использования, задачи моделирования;

- методы моделирования и анализа систем;
- принципы построения моделей.

Должен уметь:

- составлять математическую модель системы управления;
- проводить анализ системы;
- определять основные качественные характеристики системы;
- использовать средства вычислительной техники для анализа поведения систем управления;
- классифицировать системы управления по структурным и функциональным признакам и по типу сигналов;
- использовать методы построения линейных моделей систем управления;
- использовать методы анализа систем управления;
- использовать методы устойчивости, управляемости и наблюдаемости систем управления;
- исследовать системы управления на чувствительность к внешним воздействиям и к параметрическим изменениям;
- применять методы моделирования при решении задач анализа и проектирования систем различной природы;
- обоснованно выбирать метод моделирования;
- строить адекватную модель системы или процесса с использованием современных компьютерных средств;
- интерпретировать и анализировать результаты моделирования.

Должен владеть:

- навыками использования математических методов для анализа моделей систем управления;
- навыками использования математических методов анализа систем управления;
- навыками работы со специализированными программными средствами для анализа систем управления;
- методами и приемами работы в системах имитационного моделирования;
- основными критериями оценки полученных результатов моделирования.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- моделирования элементов и систем автоматического управления;
- составлять математическую модель системы управления;
- определять основные качественные характеристики системы;
- использовать средства вычислительной техники для анализа поведения систем управления;
- исследовать системы управления на чувствительность к внешним воздействиям и к параметрическим изменениям;
- использования математических методов для анализа моделей систем управления;
- использования математических методов анализа систем управления;
- обоснованно выбирать метод моделирования;
- строить модель системы или процесса;
- интерпретировать и анализировать результаты моделирования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.25 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах (очно), на 4 курсе в 7, 8 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 семестре; зачет в 7 семестре (очно), зачет в 7 семестре; экзамен в 8 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Общие вопросы теории моделирования; Основные понятия и определения; Математические модели объектов и систем управления; Типовые динамические звенья и их характеристики; Устойчивость, управляемость и наблюдаемость; Качество процессов управления; Синтез линейных систем; Нелинейные системы управления; Дискретные системы автоматического управления; ЭВМ в системах управления; Общие вопросы моделирования; Сложные системы как объект моделирования; Концептуальная модель процесса создания систем управления как технической продукции; Цикл разработки новых технических решений систем управления; Математические модели объектов управления; Имитационное моделирование.

Элективные курсы по физической культуре и спорту Б1.В.01

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Должен знать: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни;

Должен уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Должен владеть: средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья, коррекции физического развития.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.01 Дисциплины (модули)" основной

профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к вариативной части. Осваивается на 1, 2, 3 курсах в 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестрах (очно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных(ые) единиц(ы) на 344 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; зачет во 2 семестре; зачет в 3 семестре; зачет в 4 семестре; зачет в 5 семестре; зачет в 6 семестре (очно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Общая физическая подготовка; Легкая атлетика; Волейбол; Атлетическая гимнастика; Тема 5. Лыжная подготовка; Баскетбол; Атлетическая гимнастика; Легкая атлетика; Легкая атлетика; Волейбол; Бадминтон; Лыжная подготовка; Настольный теннис; Атлетическая гимнастика; Легкая атлетика; Легкая атлетика; Футбол; Волейбол; Атлетическая гимнастика; Настольный теннис; Баскетбол; Бадминтон; Легкая атлетика.

Введение в профессиональную деятельность Б1.В.02

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- систему высшего образования в Российской Федерации;
- место направления в общероссийском классификаторе;
- область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности;
- структуру и содержание образовательной программы;
- историю, состояние и тенденции развития информатики и вычислительной техники;

Должен уметь:

-готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы;

Должен владеть:

-методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Система высшего образования; Направление подготовки; Современные проблемы информатики и вычислительной техники.

Компьютерная обработка изображений Б1.В.03

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- принципы работы современных технических средств компьютерной графики;

- принципы формирования изображений.

- Спецификацию OpenGL

Должен уметь:

- разрабатывать и практически реализовывать графические алгоритмы;

- анализировать и интегрировать в собственные разработки проекты с открытым исходным кодом.

Должен владеть:

- средой программирования Visual Studio;

- одним или несколькими пакетами CAD/CAM.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к вариативной части.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре (очно), на 4 курсе в 7, 8 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре (очно), экзамен в 8 семестре (заочно) .

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в компьютерную графику; Технические средства компьютерной графики; Координаты и преобразования; Структуры данных для представления геометрических моделей; Представление кривых и поверхностей; Типы геометрических моделей.

Системы реального времени Б1.В.04

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- основы создания систем сбора данных и управления на базе современных технических и программных средств;
- особенностей организации обмена между программными обеспечениями нижнего и верхнего уровней;
- методов визуализации и динамизации диспетчерских окон на основе SCADA-систем.

Должен уметь:

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем
- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы

Должен владеть:

- навыками разработки программного обеспечения нижнего и верхнего уровня;
- методами организации обмена между нижним и верхним уровнем АСУ ТП.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре (очно), на 5 курсе в 9 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре (очно), экзамен в 9 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Архитектура операционных систем реального времени; Конфигурирование аппаратной части системы управления; Разработка программы управления для бетоносмесительной установки; Создание экрана процесса на базе HMI-панелей SIMATIC; Динамизация

графических объектов экрана с помощью различных анимаций; Создание рецепта приготовления бетона и передача его программу контроллера; Создание и настройка трендов для отображения значений тегов; Создание и настройка аварийных сообщений.

Надежность и качество информационных систем Б1.В.05

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-8	Способен разработать документы для тестирования и анализ качества покрытия

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- основные понятия и количественные показатели надежности систем;
- факторы, влияющие на надежность;
- способы оценки надежности разрабатываемых и эксплуатируемых систем;
- методы повышения надежности систем;
- методы обеспечения безопасности информационных систем;
- способы создания надежного программного обеспечения;
- задачи и методы обеспечения качества и надежности программного обеспечения.

Должен уметь:

- применять методы расчета надежности как действующих, так и вновь проектируемых систем;
- применять международные и отечественные стандарты в отношении программного обеспечения;
- проводить испытания на надежность и моделировать надежность систем;
- решать задачи надежности с использованием современных программ и приложений.

Должен владеть:

- навыками программирования в современных средах;
- навыками проведения отладки и тестирования программ расчета надежности;
- навыками программирования в современных средах;
- методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации информационных систем.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и

относится к вариативной части.
Осваивается на 4 курсе в 8 семестре (очно), на 5 курсе в 9 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре (очно), зачет в 9 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Основные понятия и количественные показатели надежности; Математические методы в теории надежности; Методы расчета надежности невозстанавливаемых и восстанавливаемых объектов; Оценка показателей надежности объектов по экспериментальным испытаниям; Методы расчета надежности технологических систем; Тема 6. Модели оценки надежности аппаратного обеспечения; Модели оценки надежности программного обеспечения; Качество программного обеспечения.

Основы правоведения и противодействия коррупции Б1.В.06

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
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

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- соотношение общества и государства;
- общие закономерности исторического возникновения государства и права;
- соотношение общества, государства и права;
- концепции гражданского общества и правового государства

Должен уметь:

- воспринимать, обобщать и анализировать информацию, необходимую для достижения целей освоения дисциплины;
- строить ясно, аргументировано и верно устную и письменную речь;
- использовать достижения и критические методы гуманитарных наук;
- анализировать общественные явления и процессы;
- владеть средствами, приемами и методами получения, использования и хранения правовой информации

Должен владеть:

- терминологическим аппаратом дисциплины;
- навыками выступления перед аудиторией по правовой проблематике;
- навыками анализа нормативных правовых актов, являющихся источниками гражданского, семейного, трудового, конституционного и уголовного права.
- Демонстрировать способность и готовность:
- Применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности

Должен демонстрировать способность и готовность:

использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе в 8 семестре (очно), на 4 курсе в 7 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре (очно), зачет в 7 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Предмет, метод и задачи курса Основы правоведения и противодействия коррупции; Основы теории государства и права; Основы конституционного права Российской Федерации; Основы гражданского права Российской Федерации; Основы трудового права Российской Федерации; Основы семейного права Российской Федерации; Основы административного права Российской Федерации; Основы уголовного права Российской Федерации; Профилактика коррупционных правонарушений в Российской Федерации; Правовые основы защиты государственной тайны в Российской Федерации; Основы экологического права и земельного законодательства Российской Федерации.

Разработка веб-приложений Б1.В.ДВ.01.01

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-4	Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

основы интернет-технологий; основные методы разработки статических и динамических веб-приложений; инструменты и технологии реализации динамических web-страниц; языки web-программирования

Должен уметь:

проектировать web-приложения; программировать web-приложения; отлаживать web-приложения; тестировать web-приложения

Должен владеть:

навыками создания статических и динамических веб-приложений с помощью современных технологий; методами описания схем баз данных; основными приемами разработки, отладки и тестирования программ на алгоритмических языках высокого уровня; основами приемами проектирования и реализации баз данных

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2, 3 курсах в 4, 5 семестрах (очно), на 3, 4 курсах в 5, 6, 7 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре; зачет в 5 семестре (очно), экзамен в 6 семестре; зачет в 7 семестре (заочно) .

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в Веб-программирование; Программирование на стороне клиента и сервера; Инструменты и технологии web-программирования; Программирование на стороне сервера; Протокол HTTP. CGI; Передача параметров серверу; Создание статических документов HTML; PHP. Особенности языка; Работа с теневыми посылками (cookies) и текстовыми файлами; Механизм сессий; Веб-приложения.

Веб-программирование Б1.В.ДВ.01.02

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-4	Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

основы веб-дизайна и программирования; основы проектирования сайтов и

технологии проектирования; основы программирования сайтов различными программными средствами

Должен уметь:

разрабатывать веб-сайты, используя технологии проектирования сайтов и веб-программирования, и использовать их на практике

Должен владеть:

навыками проектирования структуры веб-сайта как информационной системы; размещения веб-сайта на сервере; технологией поддержки и сопровождения веб-сайтов

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2, 3 курсах в 4, 5 семестрах (очно), на 3, 4 курсах в 5, 6, 7 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре; зачет в 5 семестре (очно), экзамен в 6 семестре; зачет в 7 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в Веб-программирование; Программирование на стороне клиента и сервера; Инструменты и технологии web-программирования; Программирование на стороне сервера; Протокол HTTP. CGI; Передача параметров серверу; Создание статических документов HTML; Особенности языка; Работа с теневыми посылками (cookies) и текстовыми файлами; Механизм сессий; Веб-приложения.

Системы управления базами данных Б1.В.ДВ.02.01

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- принципы проектирования структуры базы данных, которая удовлетворяет требованиям функциональности АИС

- современные технологии разработки приложений базы данных

Должен уметь:

- использовать современные инструментальные средства и технологии программирования
- разрабатывать функциональность автоматизированной информационной системы
- разрабатывать программные компоненты для работы с базами данных
 - разрабатывать пользовательский интерфейс автоматизированной информационной системы

Должен владеть:

- навыками работы с различными СУБД и их администрирования
- методами проектирования структуры базы данных
- технологией ADO .NET и Entity Framework для доступа к базе данных различных СУБД
- навыками создания web-приложений базы данных на основе шаблона проектирования MVC.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах (очно), на 4 курсе в 7, 8 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре; зачет в 6 семестре (очно), зачет в 7 семестре; экзамен в 8 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Современные системы управления реляционными базами данных и утилиты для работы с базами данных; Основы языка SQL. Команда SELECT; Использование команд INSERT, UPDATE, DELETE; Проектирование базы данных; Создание приложений базы данных на основе технологии ADO .NET; Создание приложений базы данных на основе технологии Entity Framework; Добавление, редактирование и удаление записей таблиц на основе технологии Entity Framework; Реализация типовых операций работы с таблицами на основе технологии Entity Framework; Реализация типовой функциональности автоматизированной информационной системы компьютерного салона; Создание web-приложений базы данных на основе шаблона проектирования MVC; Реализация добавления, редактирования и удаления записей в MVC-приложении.

Базы данных Б1.В.ДВ.02.02

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- принципы проектирования структуры базы данных, которая удовлетворяет требованиям функциональности АИС
- современные технологии разработки приложений базы данных

Должен уметь:

- использовать современные инструментальные средства и технологии программирования
- разрабатывать функциональность автоматизированной информационной системы
- разрабатывать программные компоненты для работы с базами данных
 - разрабатывать пользовательский интерфейс автоматизированной информационной системы

Должен владеть:

- навыками работы с различными СУБД и их администрирования
- методами проектирования структуры базы данных
- технологией ADO .NET и Entity Framework для доступа к базе данных различных СУБД
- навыками создания web-приложений базы данных на основе шаблона проектирования MVC.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах (очно), на 4 курсе в 7, 8 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре; зачет в 6 семестре (очно), зачет в 7 семестре; экзамен в 8 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Современные системы управления реляционными базами данных и утилиты для работы с базами данных; Основы языка SQL. Команда SELECT; Использование команд INSERT, UPDATE, DELETE; Проектирование базы данных; Создание приложений базы данных на основе технологии ADO .NET; Создание приложений базы данных на основе технологии Entity Framework; Добавление, редактирование и удаление записей таблиц на основе технологии Entity Framework; Реализация типовых операций работы с таблицами на основе технологии Entity Framework; Реализация типовой функциональности автоматизированной информационной системы компьютерного салона; Создание web-приложений базы данных на основе шаблона проектирования MVC; Реализация добавления, редактирования и удаления записей в MVC-приложении.

Информационные системы управления предприятием Б1.В.ДВ.03.01

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- принципы, методы и средства системного анализа и принятия решений, методы формализации, алгоритмизации и реализации аналитических, численных, имитационных моделей;

- современные методы и средства программирования, СУБД, интегрированные среды, возможности и особенности их применения при разработке автоматизированных систем;

- современные методы и средства разработки автоматизированных систем;

- принципы, модели и методы управления информационными системами, тенденции их развития, связь со смежными областями;

- принципы построения современных информационных систем управления предприятием.

Должен уметь:

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем

- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;

- использовать современные информационные и сетевые технологии и инструментальные (программные и технические) средства для решения задач проектирования элементов информационных систем управления предприятием, применения методов анализа, выбора структуры аппаратно-программных средств, реализующих информационные системы управления предприятием

Должен владеть:

- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;

- методами описания схем баз данных;

- методами, языками и технологиями разработки корректных программ в соответствии с основными парадигмами программирования;

- методами разработки и анализа алгоритмов, моделей и структур данных, объектов и интерфейсов;
- методами и средствами анализа, описания и проектирования человеко-машинного взаимодействия, инструментальными средствами разработки пользовательского интерфейса;
- методами и средствами тестирования, отладки и испытаний ПП;
- математическими и экспериментальными методами анализа, моделирования и исследования ПО;
- представлением о перспективах и тенденциях развития информационных систем и сетей

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах (очно), на 5 курсе в 9, 10 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре; зачет в 8 семестре (очно), зачет в 9 семестре; экзамен в 10 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в основы управления предприятием. Междисциплинарные составляющие программного обеспечения информационных систем управления предприятием. Состав и основы построения информационных систем управления предприятием; Разработка информационных систем управления предприятием. Обзор технологической платформы 1С:Предприятие 8; Создание информационной базы для прикладного решения. Основы администрирования в системе. Основные объекты системы; Основные программные конструкции встроенного языка в системе; Основные объекты системы. Расширенная работа со справочниками. Расширенная работа с документами. Бизнес-процессы и задачи; Язык запросов в системе. Основные операторы (конструкции) языка запросов. Разработка отчетов в системе; Корпоративная архитектура предприятия. Обзор информационных систем управления предприятием; Появление системы управления предприятием как основного ядра информационных систем управления предприятием; Развитие стандартов информационных систем управления предприятием. Стратегии выпуска продукции промышленных предприятий. Типы производственного процесса на промышленных предприятиях; Управление данными о продукте в информационных системах управления предприятием. Концепции планирования в информационных системах управления предприятием. Главный календарный план производства предприятия; Управление запасами в информационных системах управления предприятием. Управление цепочками поставок. Управление исполнением плана производства. Управление отношениями с клиентами. Перспективы развития информационных систем управления предприятием

Корпоративные информационные системы Б1.В.ДВ.03.02

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

- принципы, методы и средства системного анализа и принятия решений, методы формализации, алгоритмизации и реализации аналитических, численных, имитационных моделей;
- современные методы и средства программирования, СУБД, интегрированные среды, возможности и особенности их применения при разработке автоматизированных систем;
- современные методы и средства разработки автоматизированных систем;
- принципы, модели и методы управления информационными системами, тенденции их развития, связь со смежными областями;
- принципы построения современных корпоративных информационных систем.

Должен уметь:

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем
- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;
- использовать современные информационные и сетевые технологии и инструментальные (программные и технические) средства для решения задач проектирования элементов корпоративных информационных систем, применения методов анализа, выбора структуры аппаратно-программных средств, реализующих корпоративные информационные системы.

Должен владеть:

- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
- методами описания схем баз данных;
- методами, языками и технологиями разработки корректных программ в соответствии с основными парадигмами программирования;
- методами разработки и анализа алгоритмов, моделей и структур данных, объектов и интерфейсов;
- методами и средствами анализа, описания и проектирования человеко-машинного взаимодействия, инструментальными средствами разработки пользовательского интерфейса;
- методами и средствами тестирования, отладки и испытаний ПП;

- математическими и экспериментальными методами анализа, моделирования и исследования ПО;

- представлением о перспективах и тенденциях развития информационных систем и сетей

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах (очно), на 5 курсе в 9, 10 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре; зачет в 8 семестре (очно), зачет в 9 семестре; экзамен в 10 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в основы управления предприятием. История развития стандарта управления промышленным предприятием; Жизненный цикл ПО; Основы построения КИС; Обзор технологической платформы 1С:Предприятие 8; Разработка отчетов; Основы администрирования в системе. Регистры и формы; Основные программные конструкции; Основные объекты системы 1С:Предприятие 8; Расширенная работа со справочниками; Расширенная работа с документами. Бизнес-процессы и задачи; Язык запросов в системе; Основные операторы (конструкции) языка запросов; КИС как средство управления предприятием; Корпоративная архитектура предприятия; Концепция MRP систем. Переход к CRP-системе. Система стандарта MRPII; Стандарты класса ERP систем. Система класса ERP II. Центры обработки данных для ERP системы; Стратегии выпуска продукции промышленных предприятий. Типы производственного процесса на промышленных предприятиях; Управление данными о продукте в КИС; Концепции планирования в КИС. Главный календарный план производства; Управление запасами в КИС; Управление цепочками поставок в КИС; Управление исполнением плана производства. Управление отношениями с клиентами Обзор системы SAP/R3, SAP ERP Перспективы развития КИС.

Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления Б1.В.ДВ.04.01

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи

	организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

знать:

постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по проектированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности;

технологии проектирования, производства и сопровождения объектов профессиональной деятельности;

перспективы и тенденции развития информационных технологий;

технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов объектов профессиональной деятельности;

стандарты и технические условия;

современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

методы анализа качества объектов профессиональной деятельности;

правила, методы и средства подготовки технической документации;

основы экономики, организации труда и производства, научных исследований

уметь:

определять цели проектирования объектов профессиональной деятельности, критерии эффективности проектных решений, ограничений;

проводить системный анализ объекта проектирования и предметной области, их взаимосвязей;

разрабатывать требования и спецификации объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;

проектировать архитектуры аппаратно-программных комплексов и их компонентов;

проектировать человеко-машинный интерфейс аппаратно-программных комплексов;

разрабатывать (на основе действующих стандартов) документации для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности;

проектировать математическое, лингвистическое, информационное и программное обеспечение вычислительных систем (ВС) и автоматизированных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования.

владеть:

навыками работы с методическими и нормативными материалами по проектированию, производству и сопровождению объектов профессиональной

деятельности;

методами проектирования, производства и сопровождения объектов профессиональной деятельности;

методами анализа качества объектов профессиональной деятельности;

правилами, методами и средствами подготовки технической документации.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе в 8 семестре (очно), на 5 курсе в 9, 10 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 8 семестре (очно), экзамен в 10 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в проектирование автоматизированных систем; Жизненный цикл программного обеспечения; Методологии моделирования предметной области; Универсальный язык моделирования автоматизированных систем UML; Управление требованиями к проектированию автоматизированных систем; Управление программными проектами; Управление рисками при разработке автоматизированных систем; Качество программного обеспечения.

Введение в проектирование автоматизированных систем; Жизненный цикл программного обеспечения; Методологии моделирования предметной области; Универсальный язык моделирования автоматизированных систем UML; Управление требованиями к проектированию автоматизированных систем; Управление программными проектами; Управление рисками при разработке автоматизированных систем; Качество программного обеспечения.

Управление программными проектами Б1.В.ДВ.04.02

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы

утвержденных параметров

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

знать:

современные подходы в управлении проектами;

этапы жизненного цикла программного проекта, модели процесса разработки;

роли в проекте;

стандарты в области управления проектами;

базовую терминологию в области управления проектами;

принципы командной работы;

уметь:

проводить декомпозицию задач и проектировать решения;

оценивать затраты на выполнение проектных задач;

планировать проектную деятельность;

обеспечивать требуемое качество, минимизируя затраты и риски;

ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;

владеть:

методами планирования проектов;

методами управления рисками;

подходами в построении эффективной коммуникации;

навыками управления работами и завершения проекта.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе в 8 семестре (очно), на 5 курсе в 9, 10 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 8 семестре очно), экзамен в 10 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Введение в управление проектами; Управление проектами. Определения и концепции; Инициация проекта; Планирование проекта; Управление рисками проекта; Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО; Формирование команды; Эффективные коммуникации; Инструменты обеспечения командной работы; Реализация и завершение проекта.

Ознакомительная практика

1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: учебная

Способ проведения практики: стационарная и (или) выездная

Форма (формы) проведения практики: для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности

Тип практики: ознакомительная практика

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший практику, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Обучающийся, прошедший практику, должен знать:

- основы информатики и программирования;
- современные технические и программные средства вычислительных и информационных систем;
- методики использования программных средств для решения практических задач.

Обучающийся, прошедший практику, должен уметь:

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;
- выбирать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
- применять основы информатики и программирования к проектированию и конструированию программных продуктов;
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Обучающийся, прошедший практику, должен владеть:

-современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения профессиональных задач.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы. Проходит на 1 курсе во 2 семестре (очно), на 1 курсе во 2 семестре (заочно).

4. Объём практики

Объём практики составляет 3 зачётных единиц, 108 часов.

5. Содержание практики

Практика состоит из 3 этапов: организационный, основной, заключительный. Организационный этап включает следующие виды работ:
-участие в организационном собрании о порядке прохождения практики
-ознакомление с целью, задачами, содержанием, сроками и местом проведения практики;

-ознакомление с программой практики и приобретаемыми в ходе практики компетенциями;

-получение путевки и индивидуального задания;
-прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Основной этап включает следующие виды работ:
-знакомство с организацией и ее организационной структурой; основной деятельностью организации и деятельностью ее структурных подразделений, а также ее аппаратным обеспечением, программным обеспечением, структурой локальной вычислительной сети.

-участие в монтажно-наладочных (наладка, настройка, регулировка и опытная проверка электронно-вычислительной машины, периферийного оборудования и программных средств; сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей) и сервисно-эксплуатационных (инсталляция программ и программных систем, настройке и эксплуатационном обслуживании аппаратно-программных средств; проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; приемка и освоение вводимого оборудования; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний) работах;

-участие в проектно-конструкторских (сбор и анализ исходных данных для проектирования; проектирование программных и аппаратных средств) работах и в программной реализации проекта.

-сбор материала, анализ и обобщение полученной информации при выполнении индивидуального задания.

Заключительный этап включает следующие виды работ:
-систематизация собранного материала;
-оформление отчета;
-защита отчета.

Обучающийся в период прохождения практики выполняет индивидуальное задание; соблюдает правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

Практика проводится на базе профильных организаций или их структурных подразделений, осуществляющих деятельность, соответствующую области (программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления) или объектам (электронно-вычислительные

машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем), или видам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО. Практика может быть проведена непосредственно в КФУ.

6. Форма отчётности по практике

Форма отчётности по практике: зачет с оценкой во 2 семестре (очно), зачет с оценкой во 2 семестре (заочно).

Технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: производственная

Способ проведения практики: стационарная и (или) выездная

Форма (формы) проведения практики: для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший практику, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-4	Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов
ПК-7	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
------	---

Обучающийся, прошедший практику, должен знать:

-принципы проектирования структуры базы данных и веб-приложений, удовлетворяющей требованиям функциональности автоматизированных информационных систем.

Обучающийся, прошедший практику, должен уметь:

-моделировать компоненты информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов 'человек - электронно-вычислительная машина';

-проектировать web-приложения;

-разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

Обучающийся, прошедший практику, должен владеть:

-навыками создания статических и динамических веб-приложений с помощью современных технологий;

-навыками работы с различными СУБД и их администрирования.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы. Проходится на 2 курсе в 4 семестре, на 3 курсе в 6 семестре (очно), на 3 курсе в 6 семестре, на 4 курсе в 8 семестре (заочно).

4. Объём практики

Объём практики составляет 12 зачётных единиц, 432 часов.

5. Содержание практики

Практика состоит из двух частей, каждая из которых - из 3 этапов: организационный, основной, заключительный.

Организационный этап включает следующие виды работ:

-участие в организационном собрании о порядке прохождения практики

-ознакомление с целью, задачами, содержанием, сроками и местом проведения практики;

-ознакомление с программой практики и приобретаемыми в ходе практики компетенциями;

-получение путевки и индивидуального задания;

-прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Основной этап включает следующие виды работ:

-знакомство с организацией и ее организационной структурой; основной деятельностью организации и деятельностью ее структурных подразделений, а также ее аппаратным обеспечением, программным обеспечением, структурой локальной вычислительной сети.

-выполнение проектно-технологических работ с использованием современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений; стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции; современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

-выполнение проектно-конструкторских (сбор и анализ исходных данных для проектирования; проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств,

деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования) работ;
- сбор материала, анализ и обобщение полученной информации при выполнении индивидуального задания.

Заключительный этап включает следующие виды работ:
- систематизация собранного материала;
- оформление отчета;
- защита отчета.

Обучающийся в период прохождения практики выполняет индивидуальное задание; соблюдает правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

Практика проводится на базе профильных организаций или их структурных подразделений, осуществляющих деятельность, соответствующую области (производство программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения) или объектам (программный проект (проект разработки программного продукта), программный продукт (создаваемое программное обеспечение), процессы жизненного цикла программного продукта, методы и инструменты разработки программного продукта, персонал, участвующий в процессах жизненного цикла), или видам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО. Практика может быть проведена непосредственно в КФУ.

6. Форма отчётности по практике

Форма отчётности по практике: зачет с оценкой в 4 семестре, зачет с оценкой в 6 семестре (очно), зачет с оценкой в 6 семестре, зачет с оценкой в 8 семестре (заочно).

Преддипломная практика

1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: производственная

Способ проведения практики: стационарная и (или) выездная

Форма (формы) проведения практики: для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности

Тип практики: преддипломная практика

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший практику, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения и технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-6	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Обучающийся, прошедший практику, должен знать:

-технологию проектирования, производства и сопровождения объектов профессиональной деятельности;

-перспективы и тенденции развития информационных технологий;

-технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов объектов профессиональной деятельности;

-стандарты и технические условия;

-современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;

-методы анализа качества объектов профессиональной деятельности;

-правила, методы и средства подготовки технической документации;

-основы экономики, организации труда и производства, научных исследований.

Обучающийся, прошедший практику, должен уметь:

-определять цели проектирования объектов профессиональной деятельности, критерии эффективности проектных решений, ограничений;

-проводить системный анализ объекта проектирования и предметной области, их взаимосвязей;

-разрабатывать требования и спецификации объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;

-проектировать архитектуры аппаратно-программных комплексов и их компонентов;

-проектировать человеко-машинный интерфейс аппаратно-программных комплексов;

-разрабатывать (на основе действующих стандартов) документации для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности;

-проектировать математическое, лингвистическое, информационное и программное обеспечение вычислительных систем и автоматизированных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

Обучающийся, прошедший практику, должен владеть:

-навыками работы с методическими и нормативными материалами по проектированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности;

-методами проектирования, производства и сопровождения объектов

профессиональной деятельности;

- методами анализа качества объектов профессиональной деятельности;
- правилами, методами и средствами подготовки технической документации.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы. Проходится на 4 курсе в 8 семестре (очно), на 5 курсе в 10 семестре (заочно).

4. Объём практики

Объём практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

5. Содержание практики

Практика состоит из 3 этапов: организационный, основной, заключительный. Организационный этап включает следующие виды работ:
-участие в организационном собрании о порядке прохождения практики
-ознакомление с целью, задачами, содержанием, сроками и местом проведения практики;

-ознакомление с программой практики и приобретаемыми в ходе практики компетенциями;

-получение путевки и индивидуального задания;
-прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Основной этап включает следующие виды работ:

-изучение структуры организации; анализ производственных, технологических и информационных процессов в организации;

-выполнение проектно-конструкторских (сбор и анализ исходных данных для проектирования; проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; разработка и оформление проектной и рабочей технической документации; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов) работ;

-выполнение проектно-технологических работ с использованием современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений; стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции; современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

-сбор материала, анализ и обобщение полученной информации при выполнении индивидуального задания.

Заключительный этап включает следующие виды работ:

-систематизация собранного материала;

-оформление отчета;

-защита отчета.

Обучающийся в период прохождения практики выполняет индивидуальное задание; соблюдает правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

Практика проводится на базе профильных организаций или их структурных подразделений, осуществляющих деятельность, соответствующую области (программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем

обработки информации и управления) или объектам (электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем), или видам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО. Практика может быть проведена непосредственно в КФУ.

6. Форма отчётности по практике

Форма отчётности по практике: зачет с оценкой в 8 семестре (очно), зачет с оценкой в 10 семестре (заочно).

Основы библиотечных, библиографических и информационных знаний ФТД.В.01

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

особенности отбора во все возрастающем потоке информации источников для чтения, осознанный выбор тематики

Должен уметь:

- ориентироваться в мировом информационном пространстве;
- самостоятельно работать с большим массивом информации;
- использовать традиционные библиотечно-библиографические и электронные информационно-поисковые системы;
- применять информационные и библиотечно-библиографические средства в подборе документов по теме;
- систематизировать и оформлять полученные сведения

Должен владеть:

- теоретическими знаниями о сущности, функциях и многообразии документов, составляющих основу документной коммуникации и фондов библиотек;
- информационной культурой;
- культурой мышления и навыками анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения изученных фактов;
- культурой оформления учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ на основе соблюдения общих требований стандартов организаций, государственных стандартов и норм авторского права

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "ФТД.В.01 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре (очно), на 2 курсе в 3 семестре (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре (очно), зачет в 3 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Книга и библиотека в жизни студента. Сеть библиотек России. Корпоративные сети. МБА. Информационные технологии, используемые в библиотеках. Автоматизированные библиотечные информационные системы. Интернет-ресурсы в помощь студенту; Справочно-библиографический аппарат библиотеки. Фонд справочных изданий. Фонды периодических и продолжающихся изданий. Отраслевая библиография. Отраслевые информационные ресурсы; Виды и типы изданий. Книга как основной вид издания. Методы самостоятельной работы с книгой; Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Библиографические ссылки и списки использованной литературы. Оформление результатов исследования.

Психология личной эффективности ФТД.В.02

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен

знать:

особенности психологии личности;
основные методы психологического воздействия.

Должен уметь:

эффективно взаимодействовать с окружающими людьми;
вырабатывать способности к адекватному познанию себя и других людей, преодолению стереотипов в восприятии людей и в общении с ними, порождаемых профессиональными, социальными и возрастными факторами.

Должен владеть:

методами активного эффективного личностного роста;
методами целеполагания;

методами эффективной самоорганизации.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "ФТД.В.02 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника (Автоматизированные системы обработки информации и управления)" и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре (очно), на 4 курсе в 7, 8 семестрах (заочно).

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре (очно), зачет в 8 семестре (заочно).

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Методы эффективного труда; Основные виды эффективного поведения: агрессивное, манипулятивное и асертивное поведение; Асертивность как свойство личности, его характеристика; Соотношение мотивации, задач и целей личности с асертивным стилем поведения; Эффективные коммуникации; Характеристики эффективной личности; Язык эффективной самоорганизации; Эффективное целеполагание. Методы эффективного труда; Основные виды эффективного поведения: агрессивное, манипулятивное и асертивное поведение; Асертивность как свойство личности, его характеристика; Соотношение мотивации, задач и целей личности с асертивным стилем поведения; Эффективные коммуникации; Характеристики эффективной личности; Язык эффективной самоорганизации; Эффективное целеполагание.