

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) И ПРАКТИК  
ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направление (профиль) программы: Информационные технологии в управлении предприятием  
квалификация – бакалавр

**Аннотация рабочей программы дисциплины «История»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «История» являются: формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина (Б.1.Б.1) «История» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
-	Философия

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по истории.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)	<p><b>Знать:</b> базовые ценности мировой культуры и опираться на них в своей профессиональной деятельности, личностном и общекультурном развитии; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</p> <p><b>Уметь:</b> логически мыслить, вести научные дискуссии; осуществлять эффективный поиск информации и анализировать исторические источники; получать, обрабатывать и сохранять источники исторической информации; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; навыками анализа исторических источников; уметь анализировать и оценивать исторические события и процессы; приемами ведения дискуссии и полемики.</p>

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема 1. История как наука
- Тема 2. Древнейшая история человечества.
- Тема 3. Цивилизации Древнего мира и Средневековья.
- Тема 4. Новое время: эпоха модернизации.
- Тема 5. От Новой к Новейшей истории: пути развития индустриального общества.
- Тема 6. Человечество на этапе перехода к информационному обществу.
- Тема 7. История России – часть всемирной истории
- Тема 8. Народы и древнейшие государства на территории России
- Тема 9. Русь в IX – начале XII вв.
- Тема 10. Русские земли и княжества в XII – середине XV вв.
- Тема 11. Российское государство во второй половине XV – XVII вв.
- Тема 12. Россия в XVIII – середине XIX вв.
- Тема 13. Россия во второй половине XIX - начале XX вв.
- Тема 14. Революция 1917 г. и Гражданская война в России
- Тема 15. Советское общество в 1922-1941 гг.
- Тема 16. Советский Союз в годы Великой Отечественной войны
- Тема 17. СССР в первые послевоенные десятилетия
- Тема 18. СССР в середине 1960-х - начале 1980-х гг.
- Тема 19. Советское общество в 1985-1991 гг.
- Тема 20. Российская Федерация (1991-2003 гг.)
- Тема 21. Россия и глобальные проблемы современного мира

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются:

1. формирование у студентов знания потенциально опасных и вредных факторов для здоровья и жизни человека, механизмов их действия;
2. представлений о причинах и механизмах развития основных чрезвычайных ситуаций, путях предупреждения и снижения их опасных последствий;
3. профессиональной культуры безопасности.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.2) «Безопасность жизнедеятельности» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
	Физическая культура и спорт

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся при освоении данной дисциплины: студент должен знать закономерности развития природы, общества, мышления; уметь анализировать и оценивать события и процессы.

Приобретённые в ходе изучения данной дисциплины теоретические знания должны быть закреплены студентами при прохождении соответствующих дисциплин и видов практики

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции	
УК-8Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знать	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
	уметь	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
	владеть	методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения
2. Человек и техносфера
3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
8. Управление безопасностью жизнедеятельности

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика и программирование»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины- приобретение обучающимися фундаментальных теоретических и практических знаний в области информатики и программирования, формирование умений и навыков самостоятельного решения задач с применением вычислительной техники, формирование основ для ее профессионального использования.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.3)«Информатика и программирование» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика (среднее общее образование)	Информационная безопасность
	Вычислительные системы сети и телекоммуникации
	Технологии программирования
	Мировые информационные ресурсы
	Мультимедиа технологии
	Учебная практика (ознакомительная практика)
	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика
	Преддипломная практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

Уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические указания при использовании средств ИКТ.

Владеть:

- стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- компьютерными средствами представления и анализа данных;
- базовыми навыками по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: понятие информации, её виды, формы и способы хранения, представления и передачи, подходы к оценке и измерению количества информации; основные принципы кодирования информации.
	уметь использовать инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации
	Владеть: практическим опытом работы с информационными источниками, опытом поиска информации
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	Знать:определение информатики; стандартную конфигурацию персонального компьютера, назначение и функции аппаратных средств, основные характеристики и потребительские свойства отдельных устройств, состав его программного обеспечения; основные этапы эволюции программного обеспечения и перспективные направления его развития, структуру и функции системного, инструментального и прикладного программного обеспечения ЭВМ; основные требования к информационной безопасности.
	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеть:навыками обработки информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-6Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знать: понятие, основные свойства и этапы разработки алгоритмов, способы и формы их представления; основные типы алгоритмических структур, понятие вычислительного процесса и его взаимосвязь с понятием алгоритма; основные этапы решения задач с использованием ЭВМ, структуру и возможности систем программирования, методы и этапы разработки программных продуктов; понятие языка программирования как системы обозначений для описания алгоритма, классификацию языков программирования и основные направления их развития, структуру алгоритмических языков на примере языка программирования VBA, понятия синтаксиса и семантики языка, формы описания синтаксических конструкций; концепцию типов данных в языках программирования высокого уровня, базовые и производные– типы данных, набор функций и операций, допустимых для каждого из них, правила приведения типов в выражениях; основные идеи, принципы и методы структурного программирования, правила записи– структурированных алгоритмов и программ, базовые управляющие структуры: последовательность, ветвление, цикл и их реализацию в языке программирования VBA/
	Уметь: сформулировать задачу для ее решения на ЭВМ; свести постановку задачи к алгоритму, определить технологию программирования; определить структуры

	данных, позволяющие перейти от абстрактной формулировки алгоритма к представлению его блок-схемой; выполнить декомпозицию программы на фрагменты в соответствии с принципами структурного или модульного программирования; по заданному алгоритму разработать программу на алгоритмическом языке, отладить и верифицировать ее в соответствии с постановкой задачи; разрабатывать линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы для решения задачи на ЭВМ по заданному математическому описанию процесса вычислений; определять массивы, структуры и объединения, разрабатывать алгоритмы и программы с использованием структурированных типов данных.
	Владеть: методикой использования абстрактных структур данных для разработки и анализа алгоритмов решения стандартных задач обработки данных; технологией разработки, отладки и тестирования программ на алгоритмическом языке высокого уровня VBA.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 раздел. Информатика
- 1.1 Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
  - 1.2 Технические средства реализации информационных процессов
  - 1.3 Программные средства реализации информационных процессов
  - 1.4 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основные требования к информационной безопасности.
- 2 раздел. Программирование
- 2.1 Системы программирования
  - 2.2 Алгоритмизация процессов обработки данных
  - 2.3 Введение в программирование
  - 2.4 Программирование базовых алгоритмов обработки данных
  - 2.5 Основы тестирования и отладки программ

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.4) «Иностранный язык» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Школьный курс иностранного языка	Деловое общение

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по иностранному языку.

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
--	--

<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p><b>Знать</b> - на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p><b>Уметь</b> - использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках; вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>Владеть</b> - умениями использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия; умением выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно</p>
--	---

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Бытовая сфера общения
- 2 Учебно-познавательная сфера общения
- 3 Социально-культурная сфера общения
- 4 Профессиональная сфера общения

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели изучения дисциплины «Математика»:

- овладение основными методами исследования и решения математических задач;
- выработка умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.5) «Математика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
	Дискретная математика
	Теория систем и системный анализ
	Теория вероятностей и математическая статистика
	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
	Исследование операций и методы оптимизации
	Математическое и имитационное моделирование
	Операционные системы
	Программная инженерия
	Физика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

**Знать:** основы математического анализа и геометрии

**Уметь:** решать квадратные и кубические уравнения, находить корни уравнений, решать геометрические задачи.

**Владеть:** представлением о понятиях вектор, пространство, линейные уравнения, уравнения второго порядка.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	<i>Знать:</i> основные термины и понятия аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, обыкновенных дифференциальных уравнений, методы дифференцирования и интегрирования, исследования функций одного и многих переменных. Теоретические основы методов линейной алгебры; основные методы решения задач линейной алгебры.
	<i>Уметь:</i> Решать типовые математические задачи Обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные Применять информационные технологии для решения задач
	<i>Владеть:</i> навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач: составлять уравнения прямых на плоскости и в пространстве, плоскостей, кривых и поверхностей второго порядка, дифференцировать и интегрировать, строить графики функций одного переменного, исследовать функции одного и нескольких переменных на экстремум, исследовать сходимость рядов, решать простейшие обыкновенные дифференциальные уравнения.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 раздел. Линейная алгебра и основы аналитической геометрии.
- 1.1 Алгебра матриц и определители.
  - 1.2 Решение систем линейных уравнений
  - 1.3 Векторные пространства.
  - 1.4 Линейные операторы.
  - 1.5 Простейшие задачи аналитической геометрии.
- 2 раздел. Математический анализ.
- 2.1 Элементарные понятия теории множеств. Общее понятие функциональной зависимости.
  - 2.2 Предел числовой последовательности.
  - 2.3 Предел функции.
  - 2.4 Непрерывные функции.
  - 2.5 Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная и дифференциал функции.
  - 2.6 Приложение дифференциального исчисления к исследованию функций и построению графиков функций.
  - 2.7 Функции нескольких переменных. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.
  - 2.8 Неопределенный интеграл.
  - 2.9 Определенный интеграл.
  - 2.10 Геометрические приложения определенного интеграла.
  - 2.11 Несобственный интеграл.
  - 2.12 Кратные интегралы.
  - 2.13 Числовые ряды.
  - 2.14 Степенные ряды.
  - 2.15 Комплексные числа и действия над ними.
  - 2.16 Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. Задача Коши.

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» являются:  
- формирование у студентов физической культуры личности

- способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья,
- психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.6) «Физическая культура» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Безопасность жизнедеятельности	Физическая культура и спорт (общая физическая подготовка)
	Физическая культура и спорт (легкая атлетика)

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (Род компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенций
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</li> </ul>

## 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема 1 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
- Тема 2 История физической культуры и спорта
- Тема 3 Социально-биологические основы физической культуры
- Тема 4 Общая физическая и спортивная подготовка студентов в системе физического воспитания
- Тема 5 Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальная деятельность
- Тема 6 Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов
- Тема 7 Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
- Тема 8 Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом
- Тема 9 Здоровый образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности
- Тема 10 Комплекс ГТО в отечественной системе физического воспитания
- Тема 11 Методики развития основных физических качеств

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Операционные системы»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются: приобретение студентами теоретических и практических знаний о принципах построения, идеологии и архитектуре современных операционных систем; получение навыков работы и конфигурирования операционных систем под выполнение различных задач в профессиональной области.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.7) «Операционные системы» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Информационные системы и технологии
	Информационная безопасность
	Архитектуры информационных систем
	Вычислительные системы сети и телекоммуникации
	Администрирование информационных систем

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:



Знать:

- основные принципы организации и функционирования отдельных устройств и ЭВМ в целом, а также систем и комплексов ЭВМ, характеристики, возможности и области применения наиболее распространенных классов и типов ЭВМ;

- принципы построения архитектуры вычислительных систем.

Уметь:

- определять технические возможности ЭВМ и вычислительных систем при построении автоматизированных систем обработки информации и управления.

Владеть:

- основами использования методов анализа и синтеза электронных схем микропроцессорных средств при создании автоматизированных систем обработки информации и управления и методов анализа и оценки архитектуры вычислительных систем.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	Знать: историю поколений операционных систем (ОС); классификацию ОС; архитектуру современных ОС Windows и Linux; задачи решаемые ОС;
	Уметь: пользоваться инструментальными средствами пользовательского интерфейса ОС; использовать средства ОС для обеспечения работы вычислительной техники; устанавливать, настраивать и обслуживать ОС Windows; изменять конфигурацию типовой ОС; продемонстрировать концептуальные модели построения ОС Windows.
	Владеть: навыками работы с ОС Windows 7/8/10;

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 История ОС. Назначение и функции ОС. Основные понятия и определения
- 2 Установка и конфигурирование операционной системы
- 3 Управление файлами
- 4 Структурное построение ОС
- 5 Режимы работы ОС
- 6 Модульная архитектура ОС
- 7 Процессы в операционной системе
- 8 Управление процессами в операционной системе
- 9 Управление памятью
- 10 Прерывания. Управление вводом-выводом
- 11 Защитные механизмы операционных систем
- 12 Сетевые операционные системы

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловое общение»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Деловое общение» является повышение уровня профессиональной компетентности и психологической культуры личности будущих специалистов в различных сферах и ситуациях профессионального взаимодействия; формирование творческих способностей, оригинальности и импровизации при использовании различных форм делового общения как основы профессионального мастерства специалиста; овладение коммуникативными техниками на основе знаний индивидуально-психологических особенностей конструктивного, делового и межличностного общения и управления людьми.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.8) «Деловое общение» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
	Основы теории управления
	Методы принятия решений в управлении
	Преддипломная практика

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям обучающихся: студент должен знать закономерности развития общества, уметь анализировать и оценивать события и процессы, обладать способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

Приобретённые в ходе изучения данной дисциплины теоретические знания должны быть закреплены студентами при прохождении соответствующих дисциплин и видов практики.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения	
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	знать
уметь		эффективно выстраивать социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
владеть		навыками социального взаимодействия и способностью реализовывать свою роль в команде
УК-4 Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	знать	теоретические основы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах
	уметь	использовать различные виды социально-психологического взаимодействия в процессе осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	владеть	навыками анализа профессионального взаимодействия и делового общения в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общение, его функции, средства, виды
2. Формы делового общения
3. Деловая беседа
4. Деловые переговоры
5. Протокольные мероприятия
6. Риторика и культура речи
7. Психология делового общения
8. Деловая этика и этикет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:  
 развитие у обучающихся интереса к фундаментальным знаниям;  
 стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности;  
 усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.9) «Философия» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
История	-

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся при освоении данной дисциплины.  
 Студент должен:

##### **Знать:**

- различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;

- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;

**Уметь:**

- логически мыслить, вести научные дискуссии;
- осуществлять эффективный поиск информации и анализировать исторические источники;

**Владеть:**

- уметь анализировать и оценивать исторические события и процессы;
- приемами ведения дискуссии и полемики.

Приобретенные в ходе изучения данной дисциплины теоретические знания должны быть закреплены студентами при прохождении соответствующих дисциплин и видов практики.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
	Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	Владеть навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем, методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
	Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования
	Владеть технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков, методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

**4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1 Роль философии в жизни общества
- 2 Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития
- 3 Основные проблемы онтологии
- 4 Социальная философия
- 5 Основные проблемы гносеологии
- 6 Глобальные проблемы современности

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»**

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель изучения дисциплины Физика:

- создание фундаментальной базы для теоретической подготовки бакалавра к успешной деятельности в любой области современной техники;
- формирование у студентов научного стиля мышления, умения применять физические методы исследования для решения теоретических и практических задач;
- умение ориентироваться в потоке научной и технической информации и её применение в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина (Б.1.Б.10) «Физика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математика	Информационные системы и технологии Теория вероятностей и математическая статистика Математическое и имитационное моделирование

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося при освоении данной дисциплины:

Знать:

основные понятия и законы, теоретические основы явлений физики;

Уметь:

решать физические задачи, применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции;

Владеть:

методами постановки эксперимента, способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений, использовать физико-математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: основные понятия и законы, теоретические основы явлений физики.
	Уметь: решать физические задачи, применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции.
	Владеть: методами постановки эксперимента, способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений, использовать физико-математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Механика
2. Молекулярная физика
3. Электродинамика
4. Колебания и волны
5. Оптика
6. Квантовая физика
7. Физика атомного ядра

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные системы и технологии»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Информационные системы и технологии» являются: формирование у студентов теоретических знаний по основам информационных систем, углубленных знаний в области современных информационных и коммуникационных технологий; формирование практических навыков работы обучаемых с различными видами информационных систем на основе современных информационных технологий.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.11) «Информационные системы и технологии» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование Мировые информационные ресурсы Операционные системы Организация ЭВМ Учебная практика	Теория систем и системный анализ Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Разработка технической документации информационных систем Администрирование информационных систем Проектирование информационных систем организаций

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

– стандартную конфигурацию персонального компьютера, назначение и функции аппаратных средств;

- характеристики основных секторов рынка информационных услуг России и вопросы использования деловой информации при принятии решений в организациях;
- историю поколений операционных систем (ОС); классификацию ОС; архитектуру современных ОС Windows и Linux; задачи решаемые ОС;
- архитектуры программно-аппаратных средств ЭВМ; методики по установке и эксплуатации компьютерного, периферийного оборудования ЭВМ с обеспечением прав доступа отдельных пользователей.

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- пользоваться инструментальными средствами пользовательского интерфейса ОС; использовать средства ОС для обеспечения работы вычислительной техники; устанавливать, настраивать и обслуживать ОС Windows; изменять конфигурацию типовой ОС; продемонстрировать концептуальные модели построения ОС Windows.
- идентифицировать права пользователей по доступу к программно- аппаратным средствам ЭВМ; применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам ЭВМ; менять права пользователей по допуску к программно-аппаратным средствам ЭВМ.

Владеть:

- навыками работы с ОС Windows 7/8/10;
- управления, изменения и контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно-аппаратным средствам ЭВМ, использования современных методы контроля производительности ЭВМ.
- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС;

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знать: назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности;
	Уметь: анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности.
	Владеть: навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Общие понятия об информационных системах
- 2 Общие понятия об информационных технологиях.
- 3 Классификация и этапы развития информационных технологий
- 4 Преобразование информации в данные.
- 5 Технологии процесса обработки информации
- 6 Информационные технологии конечного пользователя
- 7 Технологии открытых систем
- 8 Информационные технологии в локальных, корпоративных и глобальных сетях
- 9 Фактографические системы
- 10 Документальные информационные системы. Современные направления в развитии ИС

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов научного представления о случайных событиях и величинах, а также о методах их исследования. Задачами изучения дисциплины являются усвоение методов количественной оценки случайных событий и величин, формирование умений содержательно интерпретировать полученные результаты.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.12) «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математика	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Моделирование динамических систем Проектирование информационных систем
Физика	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- основные понятия и фундаментальные законы математики, необходимые для изучения теории вероятностей и математической статистики;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- использование математических методов анализа, исследования процессов и явлений в природе и обществе;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их использование во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

- применять формулы и законы математики для построения и исследования простейших математических моделей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Владеть:

- навыками применения математического аппарата для решения задач и анализа информации статистического характера.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-8</b> Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать: основные понятия и фундаментальные законы математики, необходимые для изучения теории вероятностей и математической статистики; значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; использование математических методов анализа, исследования процессов и явлений в природе и обществе; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
	Уметь: применять математические модели, методы для построения и исследования простейших математических моделей; использовать приобретенные знания и умения для проектирования информационных и автоматизированных систем
	Владеть: навыками применения математического аппарата для решения задач и анализа информации статистического характера

## 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 раздел «Элементы теории вероятностей»

1. Случайные события и их вероятности
2. Одномерные случайные величины и законы их распределения

2 раздел «Элементы математической статистики»

3. Выборочный метод. Оценки параметров распределения.

4. Проверка статистических гипотез.
5. Основы статистического исследования зависимостей.

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационная безопасность»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Информационная безопасность» – изучение основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения использованием компьютерных средств в информационных системах.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.13) «Информационная безопасность» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование Операционные системы Информационные системы и технологии	Архитектуры информационных систем Вычислительные системы сети и телекоммуникации Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Администрирование информационных систем Базы данных Корпоративные информационные системы и сети Интернет-программирование Методы и средства защиты информации организации

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- назначение и функции операционных систем.

Уметь:

- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Владеть:

- компьютерными средствами представления и анализа данных;
- базовыми навыками по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

#### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
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	Знать: средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.
	Уметь: пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; оценивать качество готового программного обеспечения.
	Владеть: методами и средствами технической

защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.
---

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 раздел. Основопологающие положения

1.1 Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей.

1.2 Виды противников или «нарушителей». Понятие о видах вирусов.

1.3 Три вида возможных нарушений информационной системы. Защита.

1.4 Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы.

2 раздел. Основные положения теории информационной безопасности

2.1 Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства.

2.2 Основные положения теории информационной безопасности. Модели безопасности и их применение.

2.3 Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование.

2.4 Анализ способов нарушений информационной безопасности.

3 раздел. Защита информации

3.1 Использование защищенных компьютерных систем.

3.2 Основные положения теории информационной безопасности. Модели безопасности и их применение.

3.3 Методы криптографии

3.4 Основные технологии построения защищенных систем.

3.5 Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Архитектуры информационных систем»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Архитектуры информационных систем» являются: освоение формирования у будущих бакалавров комплексного представления о современных архитектурах информационных систем, моделях их функционирования и особенностях реализации информационных систем в различных предметных областях; формирование системы знаний о современных архитектурах информационных систем.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.14) «Архитектуры информационных систем» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование Организация ЭВМ Мировые информационные ресурсы Информационные системы и технологии Информационная безопасность Ознакомительная практика	Вычислительные системы сети и телекоммуникации Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Разработка технической документации информационных систем Администрирование информационных систем

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

##### Знать:

– стандартную конфигурацию персонального компьютера, назначение и функции аппаратных средств;

– назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности;

– средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты



информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;

– характеристики основных секторов рынка информационных услуг России и вопросы использования деловой информации при принятии решений в организациях.

**Уметь:**

– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности;

– пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке;

– осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;

– организовать работу по доступу к деловой информации на базе современных информационных технологий в организации.

**Владеть:**

– методикой использования абстрактных структур данных для разработки и анализа алгоритмов решения стандартных задач обработки данных;

– навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС;

– методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации;

– навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;

– навыками работы в области поиска и обработки информации.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>Знать: классификацию архитектур ИС, архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения архитектуры информационных систем, ориентированных на глобальную базу данных, архитектуры информационных систем на основе локальной сети, содержание функций организации, планирования и управления работой ИС различной архитектуры.</p>
	<p>Уметь: адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ на основе архитектурных стандартов ИС; моделировать архитектуры ИС и анализировать их; находить связь архитектуры информационных систем с ИТ - стратегией организации выбирать состав и содержание технологических операций работы ИС на основе файл – и клиент- серверных приложений, интегрированных приложений адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ на основе архитектурных стандартов ИС</p>
	<p>Владеть: навыками оптимизации архитектуры ИС для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; навыками формирования решений по разработке архитектуры ИС для организации; владеть методикой обоснования эффективности применения архитектурного решения; практическими навыками по формированию вариантов построения архитектуры ИС.</p>

**4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1 Цели, задачи дисциплины. Основные определения архитектуры информационных систем
- 2 Основы управления информационными системами
- 3 Стратегия развития организации и проектирование архитектуры информационных систем
- 4 Локальная, клиент-сервер, двух и трехуровневая архитектуры информационных систем
- 5 Распределенная архитектура ИС
- 6 Архитектура Веб-приложений

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Вычислительные системы сети и телекоммуникации»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» являются: формирование у бакалавров практических навыков решения задач применению вычислительных систем для построения информационных систем и автоматизации управленческого труда; развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; создание базовых знаний о построении и функционировании телекоммуникационных систем и инфокоммуникационных сетей, составляющих основу распределенных информационных систем организации.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.15) «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Проектирование информационных систем организаций
Операционные системы	Корпоративные информационные системы и сети
Архитектуры информационных систем	Администрирование информационных систем
Информационные системы и технологии	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

#### Знать:

- принципы системного подхода и системного анализа при принятии решений с помощью информационных систем (ИС);
- архитектуру ИС;
- архитектуру программных компонентов СУБД ИС;
- особенности реализации сетевой технологии ИС;
- основы теории вероятности и математической логики.

#### Уметь:

- осуществлять анализ принятия решений с помощью ИС в организационно-управленческой и проектной деятельности на основе системного подхода;
- выработать стратегию действий по результатам анализа ИС;
- загружать компоненты БД (СУБД) в ИС ППР;
- копировать данные на различные носители;
- авторизовать пользователей баз данных;
- применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных;
- использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных.

#### Владеть:

- культурой мышления, восприятия информации, обсуждения проблемных ситуаций при принятии решений с помощью прикладного программного обеспечения.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению (специальности):

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
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	Знать: классификацию вычислительных сетей; архитектурные вариации построения вычислительных систем, топологии сетей; основные способы обработки информации в вычислительной системе; основные способы передачи сообщений; разновидности коммутационного оборудования вычислительных сетей; эталонную модель взаимосвязи открытых систем; построение, методы доступа, протоколы локальных вычислительных сетей; технологии корпоративных сетей, включая протоколы TCP/IP.
	Уметь: выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей и конфигурировать локальные сети; выбирать наборы сетевых протоколов для различных

	приложений.
	Владеть: навыками работы с конкретными программными продуктами средств телекоммуникаций, удаленного доступа и сетевыми ОС.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в дисциплину. Информационно-вычислительные сети.
2. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем
3. Каналы передачи данных
4. Направляющие системы
5. Методы разделения каналов
6. Технологии локальных вычислительных сетей
7. Аппаратные средства телекоммуникационных сетей
8. Высокоскоростные ЛВС.
9. Организация корпоративных сетей

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы законодательства в сфере IT-технологий»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы законодательства в сфере IT-технологий» являются: подготовка студентов в области правовых основ IT-технологий, владеющих современными знаниями в области правового регулирования отношений в информационной сфере, включая отношения, связанные с использованием компьютерных технологий, сети Интернет, средств связи и телекоммуникаций и других современных средств производства, хранения и передачи информации.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.16) «Основы законодательства в сфере IT-технологий» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
-	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	<p><b>знать:</b></p> <p>основы законодательства Российской Федерации в области IT-технологий;</p> <p>конституционные гарантии защиты информационных прав и международно-правовые и конституционные основания их ограничений;</p> <p>структуру, виды и специфику информационно-правовых норм; сущность, назначение и характерные черты правового регулирования информационных отношений;</p> <p>основные термины и понятия в области правового регулирования организационных, управленческих и иных аспектов профессиональной деятельности в области IT-технологий;</p> <p>теоретические основы информационных прав и свобод человека и гражданина;</p> <p>сущность информационных опасностей и угроз, методы противодействия основным опасностям и угрозам, связанным с применением ИКТ;</p> <p>основные виды информационных ресурсов в обществе;</p> <p>правовые основы защиты интеллектуальных прав в информационной сфере;</p> <p>сущность конфиденциальной и личной информации, в т.ч. информации, составляющей государственную тайну;</p> <p>3.10 правовые основы профессиональной деятельности в области создания, производства, хранения и распространения информации;</p>

	<p><b>уметь:</b>  формулировать и решать задачи проектирования профессионально ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений, соблюдая гарантированные законом права граждан в информационной сфере;  применять Интернет-ресурсы, правовые базы КонсультантПлюс и т.д.;</p> <p>классифицировать информацию и определять особенности правового режима ее различных видов;  выделять специфику правового регулирования информационных отношений в различных областях предметной сферы;  анализировать процессы, связанные с развитием информационных отношений и изменениями в их правовом регулировании;</p> <p><b>владеть:</b>  навыками анализа нормативных источников, нормативно-правовой информации, процессов, связанных с развитием информационных отношений и изменениями в их правовом регулировании;  навыками применения нормативно-правовой информации в конкретных ситуациях, правовых методов обеспечения информационной безопасности, решения практических конкретных информационно-правовых ситуаций.</p>
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению(УК-10)	<p><b>Знать:</b> правовые нормы в сфере профессиональной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции, сущность и формы коррупционного поведения;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать правовые последствия коррупционного поведения, в том числе собственных действий или бездействий; формировать антикоррупционное поведение.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.</p>

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема 1 Основы законодательства Российской Федерации в области информатики
- Тема 2 Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации
- Тема 3 Правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики
- Тема 4 Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики
- Тема 5 Правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей
- Тема 6 Правовой статус электронного документа. Электронная цифровая подпись
- Тема 7 Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики
- Тема 8. Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей
- Тема 9 Юридическая ответственность за правонарушения в информационной сфере

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория систем и системный анализ»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ» являются: усвоение основных теоретических, методических и технологических принципов и методов анализа и синтеза информационных систем, получение практических навыков исследования сложных систем типа информационных систем масштаба предприятия.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.17) «Теория систем и системный анализ» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
---------------------------	------------------------

(курсы, модули, практики)	(курсы, модули, практики)
Основы теории управления	Архитектура и администрирование информационных систем Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Моделирование динамических систем Корпоративные информационные системы и сети

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- основные атрибуты бытия, законы и детерминации его развития, специфику и структуру научного познания, научные, философские картины мира и место человека в них.
- суть понятий – цели, задачи, актуальность, значимость (научная, практическая, методическая и иную в зависимости от типа проекта) и их содержание, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

Уметь:

- анализировать место человека в системе социальных связей и историческом процессе, выявлять роль личности и соотношение свободы и необходимости в социальном процессе.
- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

Владеть:

- быть в состоянии продемонстрировать видение глобальных проблем современности.
- навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: место теории систем и системного анализа в профессиональной деятельности; принципы системного подхода и системного анализа; место теории систем и системного анализа в профессиональной деятельности; качественные и количественные методы описания информационных систем; принципы описания моделей информационных систем, синтеза и декомпозиции информационных систем; методы обработки, анализа и синтеза результатов в теории систем и системного анализа.
	Уметь: ставить цели и выбирать пути ее достижения, уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.; проводить сравнительный анализ результатов и проводить выбор на основании критерия оптимальности, предпочтения, достаточности.
	Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию информации; навыками разработки структуры моделей информационных систем.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Место теории систем и системного анализа в профессиональной деятельности
2. Базовая аксиоматика теории систем и системного анализа
3. Общая структура системы управления
4. Содержательная постановка управленческой задачи
5. Формализация управленческой задачи
6. Функциональная структуризация управляющей системы

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» являются:

- ознакомление студентов с современными методами и средствами проектирования информационных систем и технологий, в целях применения полученных знаний для проектирования информационных систем при изучении дисциплины «Проектирование информационных систем управления предприятием»;
- подготовить обучаемого к практической деятельности в области создания, внедрения и эксплуатации информационных технологий.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.18) «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Технологии программирования Архитектуры информационных систем Информационная безопасность Информационные системы и технологии	Проектирование информационных систем организаций Организационно-управленческая практика Преддипломная практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности;
- современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов;
- теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах;
- средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;
- классификацию архитектур ИС, архитектурный подход к реализации информационных систем;
- навыками оптимизации архитектуры ИС для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; навыками формирования решений по разработке архитектуры ИС для организации;

Уметь:

- проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.
- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности;
- пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке;
- адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ на основе архитектурных стандартов ИС; моделировать архитектуры ИС и анализировать их;

Владеть:

- навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов.
- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС;
- методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации;

навыками оптимизации архитектуры ИС для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; навыками формирования решений по разработке архитектуры ИС для организации;

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные методы и средства припроектирования ИС, методы разработки алгоритмов программных средств в составе АИС, для решения задач профессиональной деятельности.
	Уметь: анализировать и выбирать современные инструментальные аппаратные и программные средства для проектирования ИС и технологий, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Владеть навыками: применения методов и средств проектирования для проектирования АИС и приложений к ним.
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Знать: новые научные принципы в составе методов анализа и проектирования ИС.
	Уметь: применять новые научные принципы при выборе методов и средств проектирования ИС и технологий.
	Владеть: навыками применения научных принципов при выборе и оценке методов проектирования ИС и технологий.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знать: содержание, достоинства и недостатки методов проектирования ИС и технологий, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования.
	Уметь: проводить анализ современных методов и средств проектирования для решения прикладных задач различных классов.
	Владеть: навыками применения современных программно-технических средств для решения задач проектирования ИС и технологий.
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Знать: методологии и технологии проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.
	Уметь: анализировать, оценивать и выбирать методы и средства проектирования ИС для проектирования ИС различного типа; применять изученные методы и средства проектирования ИС для выполнения проектных работ.
	Владеть: навыками работы с известными методами и средствами проектирования ИС и технологий.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Цели и задачи дисциплины.
2. Классификация методов и средств проектирования экономических информационных систем
3. Этапы и средства проектирования информационных систем и технологий

канонического класса

4. Методология проектирования баз данных
5. Классификация и методы кодирования информации при проектировании информационного обеспечения ИС
- 6 Этапы и средства проектирования информационных систем и технологий индустриальным методом
- 7 Технология SADT
- 8 Язык определения данных (DDL)
- 9 Проектирование классов диаграмм UML
- 10 Проектирование функциональности систем.
- 11 Построение ER-модели.
- 12 GASE -средства
- 13 Процессный подход к управлению. Методики моделирования.
- 14 Метод объектного подхода к разработке программного обеспечения ИС.
- 15 Технологии ADO и BDE при проектировании ИС

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии программирования»**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Технологии программирования» являются: формирование навыков по разработке, документированию и сопровождению программного обеспечения; реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, при подготовке бакалавров. Изучение дисциплины опирается на знания и навыки программирования в средах с процедурной парадигмой, знания из математических курсов.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина (Б.1.Б.19) «Технологии программирования» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Визуальное программирование
Языки программирования	Интернет-программирование

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;
- принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов;
- правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования;
- основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
- принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем;
- требования охраны труда при работе с аппаратными, программно- аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы;
- основы обеспечения информационной безопасности; нормативные правовые акты в области информационной безопасности;
- инструкции по настройке и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая знания о типовых уязвимостях;
- регламенты обеспечения информационной безопасности;
- языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.

Уметь:

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;



- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, разрабатывать и верифицировать структуру баз данных;
- идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения; применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения;
- выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности; проводить авторизацию пользователей, имеющих доступ к настройке системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации;
- применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;
- использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

Владеть навыками:

- стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- компьютерными средствами представления и анализа данных;
- проведения анализа исполнения требований к ПО, выработки вариантов реализации требований к ПО, оценки и обоснования рекомендуемых решений по ПО, выбора средств и вариантов реализации требований к программному обеспечению;
- разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса, оценивания и согласования сроков выполнения задач проектирования;
- разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению (специальности):

Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6).

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
ОПК- 6Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p><b>Знать:</b> содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем.</p>
	<p><b>Уметь:</b> проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов.</p>

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Надежное программное средство как продукт технологии программирования. Исторический и социальный контекст программирования
2. Источники ошибок в программных средствах
3. Общие принципы разработки программных средств
4. Внешнее описание программного средства
5. Методы спецификации семантики функций
6. Архитектура программного средства
7. Разработка структуры программы и модульное программирование
8. Разработка программного модуля
9. Доказательство свойств программ
10. Тестирование и отладка программного средства
11. Обеспечение функциональности и надежности программного средства
12. Обеспечение качества программного средства
13. Документирование программных средств

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Моделирование динамических систем»**

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Моделирование динамических систем» являются: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков моделирования динамических систем; умения использовать компьютерную технику в области математического моделирования производственной, управленческой и коммерческой деятельности.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина (Б.1.Б.20) «Моделирование динамических систем» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Проектирование информационных систем организаций
Операционные системы	
Архитектуры информационных систем	
Информационные системы и технологии	
Теория систем и системный анализ	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

#### **Знать:**

- основные свойства и этапы разработки алгоритмов, способы и формы их представления; основные типы алгоритмических структур, понятие вычислительного процесса и его взаимосвязь с понятием алгоритма; основные этапы решения задач с использованием ЭВМ, структуру и возможности систем программирования, методы и этапы разработки программных продуктов;
- архитектуру современных ОС Windows и Linux; задачи решаемые ОС;
- архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения архитектуры информационных систем, ориентированных на глобальную базу данных, архитектуры информационных систем на основе локальной сети;
- содержание функций организации, планирования и управления работой ИС различной архитектуры;
- назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности;
- принципы описания моделей информационных систем, синтеза и декомпозиции информационных систем; методы обработки, анализа и синтеза результатов в теории систем и системного анализа.

#### **Уметь:**

- сформулировать задачу для ее решения на ЭВМ; свести постановку задачи к алгоритму, определить технологию программирования; определить структуры данных, позволяющие перейти от абстрактной формулировки алгоритма к представлению его блок-схемой; выполнить декомпозицию программы на фрагменты в соответствии с принципами структурного или модульного программирования;
- изменять конфигурацию типовой ОС; продемонстрировать концептуальные модели построения ОС Windows;
- моделировать архитектуры ИС и анализировать их;

– анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности;

– ставить цели и выбирать пути ее достижения, уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.; проводить сравнительный анализ результатов и проводить выбор на основании критерия оптимальности, предпочтения, достаточности.

**Владеть:**

– методикой использования абстрактных структур данных для разработки и анализа алгоритмов решения стандартных задач обработки данных;

– навыками работы с ОС Windows 7/8/10;

– навыками оптимизации архитектуры ИС для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; навыками формирования решений по разработке архитектуры ИС для организации;

– навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС;

– способностью к обобщению, анализу и восприятию информации; навыками разработки структуры моделей информационных систем.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению (специальности):

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
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	Знать: концепцию проекта моделирования динамических систем в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
	Уметь: формировать план-график реализации проекта моделирования динамических систем в целом и план контроля его выполнения.
	Владеть: навыками организации и координации работы участников проекта моделирования динамических систем, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами.
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: методологические принципы современной науки примоделировании динамических систем, направления, концепции, источники знания и приёмы работы с ними.
	Уметь: проявлять инициативу, брать на себя ответственность в условиях риска и принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях.
	Владеть: навыками принятия нестандартных решений в проблемных ситуациях.
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать: методологии и технологии моделирования динамических систем; методы оценки экономической эффективности моделей динамических систем; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления.
	Уметь: выбирать методологию и технологию моделирования динамических систем; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к моделирования динамических систем.
	Владеть: навыками моделирования динамических систем; проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств; управления проектами моделирования динамических систем.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Вводная лекция. Основные понятия теории моделирования
2. Основные подходы к построению моделей систем
3. Модели сложных систем
4. Метод статистического моделирования
5. Моделирование случайных воздействий
6. Языки моделирования
7. Методы планирования экспериментов
8. Особенности обработки результатов моделирования
9. Прикладная теория моделирования
10. Общие правила построения и способы реализации моделей

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка технической документации информационных систем»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Разработка технической документации информационных систем» являются: обеспечение базовой подготовки студентов в области разработки и оформления технической документации информационных систем, систем документации, организации документирования и делопроизводства.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.Б.21) «Разработка технической документации информационных систем» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Архитектуры информационных систем Информационные системы и технологии	Администрирование информационных систем
	Проектирование информационных систем организаций
	Информационный менеджмент
	Управление информационными рисками
	Технологии распределённой обработки данных

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

##### **Знать:**

- современные методы и средства припроектирования ИС, методы разработки алгоритмов программных средств в составе АИС, для решения задач профессиональной деятельности;
- методологии и технологии проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов;
- архитектуры информационных систем на основе локальной сети, содержание функций организации, планирования и управления работой ИС различной архитектуры;
- задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности.

##### **Уметь:**

- анализировать, оценивать и выбирать методы и средства проектирования ИС для проектирования ИС различного типа; применять изученные методы и средства проектирования ИС для выполнения проектных работ;
- проводить анализ современных методов и средств проектирования для решения прикладных задач различных классов;
- адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ на основе архитектурных стандартов ИС; моделировать архитектуры ИС и анализировать их;
- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- навыками применения современных программно-технических средств для решения задач проектирования ИС и технологий;
- навыками формирования решений по разработке архитектуры ИС для организации; владеть методикой обоснования эффективности применения архитектурного решения;
- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Знать: принципы разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов.
	Уметь: разрабатывать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с использованием стандартов.
	Владеть: навыками разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов.

**4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Общие сведения о технической документации в информационных системах
2. Единая система технической документации
3. Основные положения автоматизации разработки и выполнения технической документации
4. Жизненный цикл технической документации
5. Техническая и рабочая документации
6. Перевод, локализация, редактирование, придание юридического статуса и оформление переводов иностранной технической документации
7. Основы делопроизводства
8. Составление документов
9. Организация документооборота
10. Обработка, учет и хранение документов. Конфиденциальность документов

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Администрирование информационных систем»****1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» являются: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам системного и сетевого администрирования информационных систем; привитие навыков умения решать административные задачи по управлению локальными и сетевыми операционными системами.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина (Б.1.Б.22) «Администрирование информационных систем» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Операционные системы Информационные системы и технологии Информационная безопасность Архитектуры информационных систем Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Базы данных Корпоративные информационные системы и сети Методы и средства защиты информации организации.

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- историю поколений операционных систем (ОС); классификацию ОС; архитектуру современных ОС Windows и Linux; задачи решаемые ОС.

- назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности.

- средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.

- классификацию архитектур ИС, архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения архитектуры информационных систем, ориентированных на глобальную базу данных, архитектуры информационных систем на основе локальной сети, содержание функций организации, планирования и управления работой ИС различной архитектуры.

- классификацию вычислительных сетей; архитектурные вариации построения вычислительных систем, топологии сетей; основные способы обработки информации в вычислительной системе; основные способы передачи сообщений; разновидности коммутационного оборудования вычислительных сетей; эталонную модель взаимосвязи открытых систем; построение, методы доступа, протоколы локальных вычислительных сетей; технологии корпоративных сетей, включая протоколы TCP/IP.

Уметь:

- пользоваться инструментальными средствами пользовательского интерфейса ОС; использовать средства ОС для обеспечения работы вычислительной техники; устанавливать, настраивать и обслуживать ОС Windows; изменять конфигурацию типовой ОС; продемонстрировать концептуальные модели построения ОС Windows.

- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности.

- пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; оценивать качество готового программного обеспечения.

- адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ на основе архитектурных стандартов ИС; моделировать архитектуры ИС и анализировать их; находить связь архитектуры информационных систем с ИТ - стратегией организации выбирать состав и содержание технологических операций работы ИС на основе файл – и клиент-серверных приложений, интегрированных приложений адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ на основе архитектурных стандартов ИС.

- выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей и конфигурировать локальные сети; выбирать наборы сетевых протоколов для различных приложений.

Владеть:

- навыками работы с ОС Windows 7/8/10.

- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС

- методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.

- навыками оптимизации архитектуры ИС для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; навыками формирования решений по разработке архитектуры ИС для организации; владеть методикой обоснования эффективности применения архитектурного решения; практическими навыками по формированию вариантов построения архитектуры ИС.

- навыками работы с конкретными программными продуктами средств телекоммуникаций, удаленного доступа и сетевыми ОС.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p><b>Знать:</b>            Архитектуру программных компонентов СУБД;            Особенности реализации сетевой технологии в организации;            Английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий;            Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы.            Положения и методики по разработке и оформлению документации СУБД;            Состав и содержание нормативно-технической и проектной документации;</p> <p><b>Уметь:</b></p>

	<p>Загружать компоненты СУБД;          Выбирать метод доступа к данным;          Работать со специальным инструментарием администратора базы данных (ассистент конфигурирования и центр управления для реализации части операций, монитор снимков и монитор событий);          Копировать данные на различные носители.          Авторизовать пользователей баз данных;          Производить аутентификацию пользователей баз данных;          Производить аудит пользователей баз данных.          Архивировать базы данных;          Применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных;          Использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных.</p> <p><b>Владеть:</b>          Навыками установки на жесткий диск сервера базы данных программного обеспечения СУБД;          Методиками загрузки отдельных компонент СУБД на различные сервера баз данных;          Навыками задания параметров размещения будущей базы данных и выделение под ее множества (отношения реляционной СУБД) дискового пространства;          Навыками задания параметров работы ядра СУБД и работы отдельных приложений;          Технологиями сжатия и резервного копирования данных;          Навыками запуска утилит мониторинга для контроля текущей ситуации СУБД и пороговых значений индикаторов;          Методами защиты баз данных от несанкционированного доступа;          Навыками протоколирования событий, возникающих в процессе работы СУБД инфокоммуникационной системы;          Навыками реорганизации баз данных на месте, путем выгрузки и загрузки, приращениями, параллельно с эксплуатацией;          Методами аварийного восстановления баз данных</p>
--	--

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Цели, задачи и функции администрирования в информационных системах
- 2 Программное и техническое обеспечение современных ИС и технологий управления организацией
- 3 Методология построения администрирования и его средства
- 4 Обеспечение ИБ в администрировании ИС
- 5 Управление конфигурацией и ресурсами ИС
- 6 Сетевые службы и их мониторинг
- 7 Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службой печати

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация ЭВМ»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Организация ЭВМ» являются: приобретение студентами знаний о принципах устройства и функционирования современных ЭВМ и систем, построенных на их основе, приобретение навыков эксплуатации и конфигурирования ПЭВМ, необходимых освоения профессиональных задач деятельности бакалавра направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.1) «Организация ЭВМ» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
--	---

Информатика и программирование	Операционные системы
Математика	Языки программирования
	Архитектуры информационных систем
	Администрирование информационных систем

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

**Знать:**

понятие информации, её виды, формы и способы хранения, представления и передачи, подходы к оценке и измерению количества информации;

понятие вычислительного процесса и его взаимосвязь с понятием алгоритма; основные этапы решения задач с использованием ЭВМ, структуру и возможности систем программирования, методы и этапы разработки программных продуктов; понятие языка программирования как системы обозначений для описания алгоритма;

знать методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний;

**Уметь:**

использовать инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации;

сформулировать задачу для ее решения на ЭВМ; свести постановку задачи к алгоритму, определить технологию программирования; определить структуры данных, позволяющие перейти от абстрактной формулировки алгоритма к представлению его блок-схемой;

производить вычисления с элементами математической логики в двоичной системе счисления, уметь делать выводы на основе двоичной системы счисления с применением алгебры высказываний;

**Владеть:**

- практическим опытом работы с информационными источниками, опытом поиска информации;
- навыками обработки информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– методикой использования абстрактных структур данных для разработки и анализа алгоритмов решения стандартных задач обработки данных;

аппаратом двоичного и десятичного счисления, переходом из одной формы счисления в другую и наоборот.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
<b>ПК-8</b> Способен обеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)	<b>Знать</b> архитектуры программно-аппаратных средств ЭВМ; методики по установке и эксплуатации компьютерного, периферийного оборудования ЭВМ с обеспечением прав доступа отдельных пользователей.
	<b>Уметь</b> идентифицировать права пользователей по доступу к программно-аппаратным средствам ЭВМ; применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам ЭВМ; менять права пользователей по допуску к программно-аппаратным средствам ЭВМ.
	<b>Владеть навыками</b> управления, изменения и контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно-аппаратным средствам ЭВМ, использования современных методов контроля производительности ЭВМ.
<b>ПК-10</b> Способен выполнять задачи администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы (ИКС) организации	<b>Знать</b> структуру аппаратной части и назначение основных функциональных узлов ПК; базовые параметры и технические характеристики определять технические возможности ЭВМ наиболее распространенных классов и типов ЭВМ. обмен информацией в МП системе; организацию магистралей; разделение ресурсов; локальные, системные и внешние магистрали; запоминающие элементы ОЗУ, матрицы накопителей информации, ОЗУ и модули памяти; инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств



	и программного обеспечения; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ЭВМ; классификация и назначение ПУ; устройства ввода-вывода; устройство и принципы работы мониторов, принтеров.
	<b>Уметь</b> проводить анализ характеристик, достоинств и недостатков аппаратного и программного обеспечения, определять технические возможности ЭВМ; демонстрировать внешний вид и местоположение в системном блоке ПК каждого структурного элемента; определить, базовые параметры и технические характеристики ЭВМ; демонстрировать возможности запоминающих элементы ОЗУ, ППЗУ; устанавливать аппаратные и программные средства на ЭВМ; подключать устройства ввода-вывода к ЭВМ.
	<b>Владеть навыками</b> по основам работы с аппаратным, системным и прикладным программным обеспечением ЭВМ.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Архитектура ЭВМ и центральные устройства
2. Логические основы построения вычислительных машин
3. Функциональная и структурная организация процессора
4. Параллельные вычислительные системы
5. Внутренние запоминающие устройства
6. Внешние запоминающие устройства
7. Интерфейсы ввода-вывода. Периферийные устройства ЭВМ

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Мировые информационные ресурсы»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения курса является формирование у студентов знаний о состоянии рынка информационных ресурсов и услуг и практических навыков по их получению и использованию при принятии управленческих решений.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.2) «Мировые информационные ресурсы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Информационный менеджмент Информационные системы и технологии Производственная (преддипломная) практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);

- назначение и функции операционных систем.

Уметь:

- распознавать информационные процессы в различных системах;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;

- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Владеть:

- компьютерными средствами представления и анализа данных;
- базовыми навыками по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: характеристики основных секторов рынка информационных услуг России и вопросы использования деловой информации при принятии решений в организациях Уметь: организовать работу по доступу к деловой информации на базе современных информационных технологий в организации. Владеть: навыками работы в области поиска и обработки информации.
ПК-10 Способен выполнять задачи администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы (ИКС) организации	Знать: способы и методы администрирования сетевой подсистемы ИКС. Уметь: работать с компьютером и использовать лучшие практики для управления информацией в сфере Интернет. Владеть: навыками работы в области поиска информации, создания простейших Web-страниц

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Информация. Информационный ресурс. классы информационных ресурсов
- 2 Параметры информации
- 3 Мировые информационные ресурсы: производство и распространение
- 4 Интернет: история, структура, информационные ресурсы, система адресов
- 5 Система адресов Интернет

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Языки программирования»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Языки программирования» является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Задачи дисциплины:

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- Знакомство студентов с несколькими распространенными современными языками программирования, их сравнительный анализ.
- Сравнение организации ссылочной и размерной объектной модели в различных языках.
- Изучение стандартных библиотек языков C++, Java.
- Знакомство с функциональной парадигмой программирования.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.3) «Языки программирования» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Технологии программирования
Операционные системы	Визуальное программирование
Информационные системы и технологии	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;
- назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности.

Уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности.

Владеть:

- стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- компьютерными средствами представления и анализа данных;
- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
ПК-3 Способен анализировать требования к программному обеспечению, разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Знать: принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов.
	Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
	Владеть навыками: проведения анализа исполнения требований к ПО, выработки вариантов реализации требований к ПО, оценки и обоснования рекомендуемых решений по ПО, выбора средств и вариантов реализации требований к программному обеспечению.
ПК-4 Способен проектировать программное обеспечение	Знать: правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования; стандарты информационного взаимодействия систем; регламенты обеспечения информационной безопасности.

	<p>Уметь: идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения; применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения; выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности; проводить авторизацию пользователей, имеющих доступ к настройке системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации; применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации.</p>
	<p>Владеть навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса, оценивания и согласования сроков выполнения задач проектирования.</p>
<p>ПК-7 Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС</p>	<p>Знает: языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.</p> <p>Умеет: кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, разрабатывать и верифицировать структуру баз данных.</p> <p>Владеет навыками: разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.</p>

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основные устройства ЭВМ и их назначение. История развития языков.
  2. Общие принципы построения языков программирования. Препроцессор и макрообработка. Этапы решения задач на компьютере.
  3. Современные интегрированные среды. Встроенный отладчик. Библиотека программ и классов
  4. Простейшая программа. Вывод текста на экран. Директивы clrscr() и getch()
  5. Память. Переменные. Вывод на экран. Запись в переменные типа int и float. Ввод с клавиатуры
  6. Арифметические операции.
- Математические выражения и функции
7. Операции сравнения и логические операции. Условные операторы
  8. Циклы
  9. Массивы. Некоторые простейшие задачи. Матрицы
  10. Указатели. Связь указателя с массивами. Динамическая память

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Базы данных»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Базы данных» являются:

1. Показать особенности технологии баз данных как одной из основных новых информационных технологий, с тем, чтобы студенты понимали тенденции развития современных информационных технологий, видели их преимущества и недостатки, особенности работы в условиях конкретных технологий в их профессиональной деятельности;
2. Сориентировать студентов во множестве современных СУБД и связанных с ними технологий;
3. Осветить теоретические и организационно-методические вопросы построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных, в том числе различные методологии моделирования и проектирования баз данных;
4. Показать возможности средств автоматизации проектирования БД;
5. Показать возможности современных высокоуровневых языков и средств создания приложений;

6. Научить практической работе (проектирование, ведение и использование баз данных) в среде выбранных целевых СУБД.

Задачами дисциплины «Базы данных» являются:

1. Научить студентов квалифицированно использовать возможности баз данных;
2. Развитие навыков групповой работы посредством интеграции систем, разрабатываемых различными группами студентов;
3. Отработка навыков проектирования баз данных и написания взаимодействующих с ними приложений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.4) «Базы данных» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блок 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
Информационные системы и технологии	Администрирование информационных систем
Операционные системы	Корпоративные информационные системы и сети
	Интернет-программирование
	Проектирование информационных систем организаций
	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Преддипломная практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;
- назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности.

Уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности.

Владеть:

- стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- компьютерными средствами представления и анализа данных;
- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
ПК-4. Способен проектировать программное обеспечение	Знать: особенности реляционной модели и их влияние проектирование БД, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL), технологии организации БД.
	Уметь: определить предметную область, спроектировать реляционную базу данных (определить состав каждой таблицы, типы полей, ключ для каждой таблицы), определить ограничения целостности, получать результатные данные в виде различного виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов).
	Владеть: навыками работы с БД, компонентами банков данных, разновидностями банков данных и их особенностями, подходами к построению БД и сферы их применимости.
ПК-7. Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	Знать: языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.
	Уметь: разрабатывать и верифицировать структуру баз данных.
	Владеть навыками: разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в базы данных
2. Архитектура СУБД
3. Концепции проектирования БД
4. Модели данных
5. Реляционная модель данных
6. Проектирование базы данных
7. Физическая организация данных
8. Управление реляционной базой данных
9. Язык SQL
10. Обеспечение функционирования баз данных
11. Эволюция корпоративных информационных систем
12. Понятие OLAP-технологии

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории управления»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы теории управления» являются: формирование знаний основных принципов, методов и способов управления в организационных и организационно - технических системах, построения и функционирования систем управления, получения навыков анализа и синтеза структур систем управления, определения их характеристик.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.5) «Основы теории управления» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины

Последующие дисциплины

(курсы, модули, практики)	(курсы, модули, практики)
Деловое общение Информационные системы и технологии	Теория систем и системный анализ Методы принятия решений в управлении Проектирование информационных систем организаций. Системы поддержки принятия решений Производственная (организационно-управленческая) практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

**Знать:**

- основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации;
- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- особенности социального взаимодействия и командной работы;
- особенности деловой коммуникации в профессиональной деятельности;
- назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности.

**Уметь:**

- планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- устанавливать социальные связи и реализовывать свою роль в команде;
- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах в своей профессиональной деятельности;
- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- основными методами защиты производственного персонала, населения и окружающей среды от вредных и опасных факторов производственной деятельности на предприятиях;
- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
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	<b>Знать</b> концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
	<b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
	<b>Владеть</b> навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами. Представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
ПК-2. Способен организовать и управлять проектированием ИС, документировать существующие бизнес-процессы организации	<b>Знать</b> основы современных систем управления базами данных, возможности, устройство и функционирование современных ИС, стандарты информационного взаимодействия систем, основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM),

заказчика (реверс-инжиниринг бизнес - процессов организации)	основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда, основы теории управления, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы организационной диагностики, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации.
	<b>Уметь</b> проводить переговоры и презентации, готовить протоколы мероприятий, анализировать функциональные разрывы.
	<b>Владеть навыками</b> информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации, определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика, составления протокола переговоров с заказчиком, сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе исходных данных, согласования с заказчиком описания бизнес-процессов, моделирования бизнес-процессов в ИС.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в теорию управления
2. Роль структуры управления как сложной системы управления
3. Сущность автоматизации управления в сложных системах
4. Проблемы построения систем управления
5. Модели функций организационно-технического управления

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы принятия решений в управлении»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методы принятия решений в управлении» являются: ознакомление студентов с теоретическими знаниями и практическими основами по применению методов принятия управленческих решений, приобретение студентами знаний и умений, необходимых для освоения профессиональных задач деятельности бакалавра направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.6) «Методы принятия решений в управлении» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Деловое общение Информационные системы и технологии. Основы теории управления	Проектирование информационных систем организаций. Управление информационными рисками

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

##### **Знать:**

- основные категории философии;
- основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития;
- особенности деловой коммуникации в профессиональной деятельности;
- назначение, роль, принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности;
- концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
- основы современных систем управления базами данных, возможности, устройство и функционирование современных ИС, стандарты информационного взаимодействия систем, основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM), основы управления персоналом;



**Уметь:**

- планировать свое рабочее время и время для саморазвития;
- формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения;
- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах в своей профессиональной деятельности;
- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности;
- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;
- проводить переговоры и презентации, готовить протоколы мероприятий, анализировать функциональные разрывы.

**Владеть:**

- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС;
- навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов;
- навыками информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации;
- навыками определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

<b>Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>Знать</b> принципы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения.</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>Знать</b> концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p><b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p><b>Владеть</b> навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами. Представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p>
<b>ПК-10</b> Способен выполнять задачи администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы (ИКС) организации	<p><b>Знать</b> способы коммуникации процессов операционных систем, протоколы канального, сетевого, транспортного уровней модели взаимодействия открытых систем, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения, общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, характеристики кабельных и сетевых анализаторов, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой сети.</p> <p><b>Уметь</b> применять методы и средства управления сетевыми устройствами, задавать базовые параметры и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам, пользоваться нормативно-технической документацией в области</p>

	<p>инфокоммуникационных технологий, использовать типовые процедуры восстановления данных, а также восстанавливать параметры по умолчанию согласно документации по операционным системам, при помощи серверов архивирования, при помощи средств управления специализированными операционными системами сетевого оборудования, работать с серверами архивирования и средствами управления операционными системами, оценивать производительности критических приложений, наиболее влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом, планировать требуемую производительности сетевых устройств программного обеспечения.</p> <p><b>Владеть навыками</b> подключения и установки сетевых элементов инфокоммуникационной системы, конфигурирования операционных систем, сетевых элементов, базовых параметров и сетевых интерфейсов инфокоммуникационной системы, проверки корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения, конфигурирования протоколов сетевого, канального и транспортного уровня, протоколирования событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения системы, настройки систем управления сетью, применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств, программного обеспечения.</p>
--	---

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Предназначение дисциплины, общая методология разработки управленческих решений
2. Методы календарного планирования и управления при разработке управленческих решений
3. Сущность и содержание анализа внутренней и внешней среды, инструменты анализа внутренней и внешней среды организации.
4. Процесс разработки управленческого решения
5. Мониторинг и контроль реализации управленческих решений

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы поддержки принятия решений»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» являются:

- получение теоретических и практических знаний о математических и инструментальных методах поддержки принятия решений, о принципах алгоритмизации при решении практических задач; о функциях, свойствах, возможностях системами поддержки принятия решений;
- освоение методов формализации и алгоритмизации процессов принятия решений; развития навыков анализа информации, подготовки и обоснования управленческих решений;
- формирование практических навыков по использованию специализированного программного обеспечения; представление о процессе принятия решений; об условиях и задачах принятия решений; использование систем поддержки принятия решений для решения прикладных задач.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.7) «Системы поддержки принятия решений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Основы теории управления Информационная безопасность Базы данных	Управление информационными рисками Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика Производственная (организационно-управленческая) практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

**Знать:**

- концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
- основы современных систем управления базами данных, возможности, устройство и функционирование современных ИС;
- способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;
- основы обеспечения информационной безопасности; нормативные правовые акты в области информационной безопасности; инструкции по настройке и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая знания о типовых уязвимостях;
- архитектуры программно-аппаратных средств ЭВМ; методики по установке и эксплуатации компьютерного, периферийного оборудования ЭВМ с обеспечением прав доступа отдельных пользователей;
- базовые параметры и технические характеристики определять технические возможности ЭВМ наиболее распространенных классов и типов ЭВМ.обмен информацией в МП системе;

**Уметь:**

- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;
- готовить результаты анализа, в форме отчета и выступления с докладом;
- оценивать качество готового программного обеспечения;
- выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности;
- идентифицировать права пользователей по доступу к программно- аппаратным средствам ЭВМ;
- проводить анализ характеристик, достоинств и недостатков аппаратного и программного обеспечения, определять технические возможности ЭВМ.

**Владеть:**

- навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях;
- навыками информирования о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации, определения возможности достижения соответствия ИС заданным требованиям;
- методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации;
- навыками проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса;
- навыки по основам работы с аппаратным, системным и прикладным программным обеспечением ЭВМ.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> принципы анализа проблемной ситуацию как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.
	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения.
	<b>Владеть:</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
	<b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
	<b>Владеть:</b> навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами. Представлять публично результаты проекта (или отдельных его

	этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
<b>ПК-1.</b> Способен организовать и проводить идентификацию и аудит конфигурации ИС, организовывать выполнение работ по выявлению и анализу требований в соответствии с полученным планом	<b>Знать:</b> инструменты и методы анализа и верификации требований в проектах в области ИТ
	<b>Уметь:</b> организовывать и проводить аудит конфигураций ИС, разрабатывать документы и контролировать исполнение поручений; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения; использовать инструментарий мониторинга исполнения решений; осуществлять выбор СППР, исходя из потребностей и возможностей предприятия и организации.
	<b>Владеть:</b> навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС (анкетирование, интервьюирование представителей заказчика), выявления первоначальных требований заказчика к ИС; современными информационными технологиями поддержки принятия и реализации управленческих решений опираясь на использование экономико-математических моделей.
<b>ПК-5.</b> Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	<b>Знать:</b> инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой ИС; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации.
	<b>Уметь:</b> анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов.
	<b>Владеть:</b> навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов; навыками формулирования требований к СППР, разработки отдельных ее элементов, оценки вариантов последующих закупок ИК для внедрения и эксплуатации ИС.
<b>ПК-6.</b> Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	<b>Знать:</b> виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решение (ЛПР); методы группового принятия решений.
	<b>Уметь:</b> тестировать прототип ИС проверять на корректность архитектурные решения, анализировать результаты тестов, принимать решения о пригодности архитектуры, согласовывать пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать архитектурную спецификацию ИС; формулировать требования ЛПР к СППР.
	<b>Владеть:</b> навыками проектирования и верификации архитектуры ИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Основные понятия систем поддержки принятия решений. Цели и задачи дисциплины
2. Экономико-математическая модель задачи линейного программирования. Постановка задачи на оптимальное решение в условиях определенности.
3. Поиск оптимального решения в задаче линейного программирования симплексным методом с применением ПО Excel
4. Поиск оптимального решения в транспортной задаче распределительным методом.
5. Поиск оптимального решения в транспортной задаче с применением ПО Excel
6. Многокритериальные задачи оптимизации в условиях определенности
7. Принятие оптимальных решений в условиях риска и конфликтных ситуаций
8. Принятие оптимальных решений в матричных конечных играх произвольной размерности

9. Применение критерия достаточности в задачах однокритериальной оптимизации. Методы поиска экстремумов унимодальных функций.
10. Применение критерия достаточности в задачах многокритериальной оптимизации.

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Компьютерная графика» являются: ознакомление студента с основами геометрического и компьютерного моделирования изделий и услуг, практическими методами преобразования изображений изделий и услуг в ходе документооборота на предприятии и в информационном сервисе, оформления изображений, с использованием современных технологий обработки графической информации, освоение наиболее известных графических редакторов (процессоров).

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.8) «Компьютерная графика» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Мировые информационные ресурсы	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
Информатика и программирование	Моделирование динамических систем
Операционные системы	Проектирование информационных систем организаций
Информационные системы и технологии	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины:

Знать:

– варианты представления информации в компьютере для различных типов данных;

Уметь:

– работать на компьютере, оценивать информационную емкость документа, использовать навыки сжатия информации;

– загружать компоненты БД (СУБД) в ИС ППР;

– копировать данные на различные носители;

– авторизовать пользователей баз данных;

– применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных;

Владеть:

– навыками самостоятельной работы на компьютере, навыками работы спроектированными средствами обработки информации.

#### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-7. Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	Знать: основы компьютерного моделирования для представления компьютерной графики; современные методы и приемы обработки графической информации.
	Уметь: использовать современные технические, технологические и программные средства в обработке графической информации.
	Владеть: приемами обработки графической информации; различными графическими редакторами при обработке графической информации.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Основы графического представления графических данных.
- 2 Понятие цвета. Способы описания цвета.
- 3 Растровая графика
- 4 Векторная графика
- 5 Фрактальная графика
- 6 Основные понятия трехмерной графики
- 7 Технические средства компьютерной графики

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Мультимедиа технологии»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Мультимедиа технологии» являются: создание системы знаний о способах и прогрессивных методах обработки аудио, фото и видео материалов; подготовка широко образованных, творчески и критически мыслящих специалистов, способных применять на практике полученные теоретические и практические знания, а также подготовка студентов к решению профессиональных задач бакалавра направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.9) «Мультимедиа технологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Компьютерная графика	Системы автоматизированного проектирования. Визуальное программирование. Мобильные информационные системы; Производственная (преддипломная) практика
Организация ЭВМ	
Информационные системы и технологии	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- теоретические основы эффективной работы с современными информационными системами;
- методы построения структур информационных систем, базовые алгоритмы их функционирования.

Уметь:

- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации по научно-информационным системам;
- выбирать программно-технические средства для достижения поставленных целей при работе с мультимедийной информацией.

Владеть:

навыками работы с аудио, графической, текстовой формами информацией.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> содержание ключевых понятий дисциплины «Мультимедиа технологии»; основы работы с аудио и видео информацией в мультимедийных технологиях.
	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; умеет определять в рамках работы с мультимедийными технологиями вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.
	<b>Владеть:</b> стратегией достижения поставленной цели при получении мультимедийной информации в профессиональной сфере деятельности.
ПК-7. Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	<b>Знать:</b> классификацию мультимедиа-технологий, этапы и технологии создания мультимедиа продуктов, особенности формирования и приоритетные направления развития современных информационных продуктов на основе мультимедийных технологий.
	<b>Уметь:</b> применять растровую и векторную графику для получения мультимедийной информации; работать со звуком, применяя современные программные и аппаратные средства для обработки звука; создавать анимационные видеоролики с помощью FLASH-анимации.
	<b>Владеть:</b> аппаратными средствами мультимедийных технологий; основами цифрового аудио в мультимедийных технологиях. Владеть навыками обработки аудио, фото и видео материалов

на различных уровнях, реализуемых с помощью специализированного программного обеспечения.
---

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Тема 1. Введение в дисциплину. Общие понятия о разработке и внедрении мультимедийных технологий
2. Тема 2. Звуковая информация. Программные и аппаратные средства обработки звука
3. Тема 3. Теле- и видеосигналы. Работа с видео- и мультимедийной информацией

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Эргономика информационных систем»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Эргономика информационных систем» являются: обучение методам квалифицированного применения современных эргономических расчетов на автоматизированных рабочих местах; методам рационального учета «человеческого фактора» при проектировании и эксплуатации технических средств, предназначенных для управления и контроля процессов в информационных системах.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.10) «Эргономика информационных систем» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блок 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование Операционные системы Архитектуры информационных систем Мировые информационные ресурсы	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

##### **Знать:**

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- классификацию ОС; архитектуру современных ОС Windows и Linux; задачи решаемые ОС;
- архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения архитектуры информационных систем, ориентированных на глобальную базу данных, архитектуры информационных систем на основе локальной сети;
- характеристики основных секторов рынка информационных услуг России и вопросы использования деловой информации при принятии решений в организациях.

##### **Уметь:**

- использовать инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации;
- устанавливать, настраивать и обслуживать ОС Windows; изменять конфигурацию типовой ОС; продемонстрировать концептуальные модели построения ОС Windows;
- адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ на основе архитектурных стандартов ИС;
- организовать работу по доступу к деловой информации на базе современных информационных технологий в организации.

##### **Владеть:**

- практическим опытом работы с информационными источниками, опытом поиска информации;
- навыками работы с ОС Windows 7/8/10;
- навыками формирования решений по разработке архитектуры ИС для организации; владеть методикой обоснования эффективности применения архитектурного решения.

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-6. Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	Знать: основные содержательные понятия эргономики; аналитические (описательные), экспериментальные и расчетные методы эргономических исследований; состояние

	и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий; основные теории и концепции в области инноваций и инновационного менеджмента; основные теории и концепции стратегического планирования.
	Уметь: пользоваться методами, способами для получения специализированной эргономической информацией, ее хранения и обработки; проводить эргономический анализ рабочего места и его элементов, рабочего пространства и рабочей среды; собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы; рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств.
	Владеть: навыками отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий; используемыми в решении задач эргономики современными техническими средствами, базами данных, эргономическими стандартами; технологией анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих
ПК-7. Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	Знать: языки программирования и методы работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.
	Уметь: кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, разрабатывать и верифицировать структуру баз данных
	Владеть: навыками разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Вводная лекция. Основные понятия. Цели и задачи дисциплины
2. Методы эргономики
3. Человек как элемент СЧМС
4. Эргономика современного офиса и безопасность работы с техническими средствами.
5. Эргономические основы проектирования техники (СЧМС) и организация рабочего места

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Корпоративные информационные системы и сети»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы и сети» являются: получение студентами знаний об общих принципах работы корпоративных информационных систем, их архитектуре, применении их функциональных возможностей в экономической сфере, а также выработка практических навыков эксплуатации систем данного класса; освоение профессиональных задач бакалавра направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.



## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.11) «Корпоративные информационные системы и сети» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и технологии Базы данных Информационная безопасность Архитектуры информационных систем Вычислительные системы сети и телекоммуникации Ознакомительная практика	Методы и средства проектирования ИС и технологий. Проектирование ИС организаций. Организационно-управленческая практика. Производственная (преддипломная) практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

**Знать:** основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, обработка изображений).

**Уметь:** осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

**Владеть:** инструментальными средствами обработки информации; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации; технологиями интеллектуального анализа данных и поддержки принятия решений.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен организовать и проводить идентификацию и аудит конфигурации ИС, организовывать выполнение работ по выявлению и анализу требований в соответствии с полученным планом	Знать: методы выявления требований к КИС, технологии подготовки и проведения презентаций, основы конфигурационного управления, основы системного администрирования, методы выявления требований к КИС, технологии подготовки и проведения презентаций, управление качеством в проектах, инструменты и методы физического и а функционального аудита конфигурации КИС, ключевые возможности КИС, инструменты и методы выявления требований, инструменты и методы анализа и верификации требований в проектах в области ИТ применяемых в КИС
	Уметь: работать с системой контроля версий и с записями по качеству, организовывать и проводить аудит конфигураций КИС, разрабатывать документы и контролировать исполнение поручений с помощью КИС.
	Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к КИС (анкетирование, интервьюирование представителей заказчика), выявления первоначальных требований заказчика к КИС, определения и установления базовых элементов конфигурации КИС, функционального аудита конфигурации КИС, согласования требований и организации запросов дополнительной информации по требованиям к ИС, подготовки договоров и дополнительных соглашений к договорам в проектах в соответствии с типовой формой.
ПК-5 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	Знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в КИС, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой КИС, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля

	исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации.
	Уметь: анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирования бизнес-процессов в КИС.
	Владеть: навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений для КИС, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов в КИС.
ПК-6 Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	Знать: организацию и архитектуры КИС, инструменты и методы верификации архитектуры КИС.
	Уметь: проектировать и верифицировать архитектуру КИС, разрабатывать прототип КИС в соответствии с требованиями, тестировать прототип КИС, проверять на корректность архитектурных решений, анализировать результаты тестов, принимать решения о пригодности архитектуры, согласовывать пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать архитектурную спецификацию КИС.
	Владеть: навыками проектирования и верификации архитектуры КИС, разработки архитектурной спецификации КИС, согласования архитектурной спецификации КИС с заинтересованными сторонами.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в дисциплину. Предприятие, как объект автоматизации.
2. Системы электронного документооборота
3. Архитектурная модель корпоративной системы предприятия
4. Концепции, методологии и стандарты корпоративного управления
5. Автоматизированное управление производством
6. Системы моделирования бизнес-процессов предприятия
7. Защита информации в корпоративных информационных системах
8. Интеграция корпоративных информационных систем
9. КИС административного управления
10. Сетевая архитектура корпоративных систем.

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Визуальное программирование»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Визуальное программирование» являются:

- формирование у будущих бакалавров практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения экономических и расчетных задач с применением современных методов и технологий программирования;
- изучение принципов объектно-ориентированного подхода к разработке ПО;
- приобретение навыков визуальной разработки приложений для решения экономических задач;
- овладение опытом создания программ с развитым графическим интерфейсом.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.12) «Визуальное программирование» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование	Интернет-программирование
Информационные системы и технологии	Проектирование информационных систем организаций
Технологии программирования	
Языки программирования	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования;
- структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности;
- правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации;
- теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах;
- современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов;
- правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем.

Уметь:

- проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.

Владеть:

- навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенции
ПК-4 Способен проектировать программное обеспечение	Знает: основы обеспечения информационной безопасности; нормативные правовые акты в области информационной безопасности; инструкции по настройке и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая знания о типовых уязвимостях; регламенты обеспечения информационной безопасности.
	Умеет: идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения; применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения; выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности; проводить авторизацию пользователей, имеющих доступ к настройке системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации; применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации.
	Владет навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса, оценивания и согласования сроков выполнения задач проектирования.
ПК-7Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	Знает: языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.
	Умеет: разрабатывать и верифицировать структуру баз данных.
	Владет навыками: разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1	Объектно-ориентированная методология разработки больших программных комплексов
2	Введение в Delphi
3	Основы программирования в среде DELPHI
4	Стандартные диалоговые окна Windows
5	Работа с файлами
6	Отладка программ
7	События в Delphi
8	Управление мультимедийными устройствами
9	Работа с графикой в среде Delphi
10	WIN API функции в Delphi. Работа с регионами (областями)

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Интернет-программирование»

##### 1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Интернет программирование» является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными методами и средствами разработки сетевых приложений;
- изучение особенностей архитектуры современных вычислительных сетей;
- приобретение навыков веб-программирования;
- знакомство с методами и технологиями обработки информации в вычислительных сетях.
- приобретение навыков анализа эффективности использования выбранных информационных технологий и систем.

##### 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.13) «Интернет-программирование» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Мультимедиа технологии	Преддипломная практика
Технологии программирования	Интернет технологии
Информационные системы и технологии	
Мировые информационные ресурсы	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования;
- структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности;
- правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации;
- теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах;
- современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов;
- правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;
- характеристики основных секторов рынка информационных услуг России и вопросы использования деловой информации при принятии решений в организациях.

Уметь:

- проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
- организовать работу по доступу к деловой информации на базе современных информационных технологий в организации;
- работать с компьютером и использовать лучшие практики для управления информацией в сфере Интернет.

Владеть:

- навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов;
- навыками работы в области поиска и обработки информации;
- навыками работы в области поиска информации, создания простейших Web-страниц.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен анализировать требования к программному обеспечению, разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Знать: принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения; способы анализа требований к ПО; методы разработки технической спецификации на программные компоненты и их взаимодействие; принципы разработки пользовательского интерфейса интернет-приложения
	Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
	Владеть: навыками проведения анализа исполнения требований к ПО, выработки вариантов реализации требований к ПО, оценки и обоснования рекомендуемых решений по ПО, выбора средств и вариантов реализации требований к программному обеспечению
ПК-4 Способен проектировать программное обеспечение	Знать: правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования; стандарты информационного взаимодействия систем; регламенты обеспечения информационной безопасности; принципы работы и структура Web-приложений на основе ASP.NET
	Уметь: идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения; применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения; выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности; проводить авторизацию пользователей, имеющих доступ к настройке системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации; применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации.
	Владеть навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса, оценивания и согласования сроков выполнения задач проектирования; Web-программирования с использованием ASP.NET

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Принципы работы и структура Web-приложений на основе ASP.NET
2. Основы работы в VisualStudio .NET 2005
3. Основы языка C#
4. Основы Web-программирования с использованием ASP.NET
5. Принципы разработки пользовательского интерфейса интернет-приложения
6. Навигация по Web-приложению
7. Использование тем при оформлении Web-приложения
8. Использование кэширования в Web-приложениях
9. Использование баз данных в приложениях ASP.NET
10. Введение в PHP

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы и средства защиты информации организации»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Методы и средства защиты информации организации» являются: формирование у студентов теоретических знаний об информационных угрозах и методах защиты информации, получения первичных навыков действий по обеспечению информационной безопасности информации в экономических и управленческих компьютерных системах организаций.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.14) «Методы и средства защиты информации организации» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационная безопасность Методы принятия решений в управлении Технологии программирования Информационные системы и технологии.	Проектирование информационных систем организаций Управление информационными рисками Администрирование компьютерных сетей. Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать: теоретические основы эффективной работы с современными информационными системами; методы построения структур информационных систем, базовые алгоритмы их функционирования.

Уметь: осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации по научно-информационным системам; выбирать программно-технические средства для достижения поставленных целей при работе с информацией.

Владеть: навыками работы офисным прикладным программным обеспечением.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-3</b> Способен анализировать требования к программному обеспечению, разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	<b>Знать</b> общие принципы организации защиты конфиденциальной информации, применяемые при разработке систем защиты информации на предприятии; основы нормативных документов об ответственности за разглашение конфиденциальной информации.
	<b>Уметь</b> использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; классифицировать угрозу конфиденциальной информации по ее проявлению на предприятии; применять на практике технические, программно-аппаратные и программные средства защиты информации
	<b>Владеть</b> навыками проведения анализа исполнения требований к ПО, выработки вариантов реализации требований к ПО, оценки и обоснования рекомендуемых решений по ПО содержанием уровней защиты информации в составе комплексной системы защиты информации на предприятии; навыками работы на рабочих станциях АИС предприятия по обеспечению возможных вариантов доступа пользователей к конфиденциальной информации.
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	<b>Знать</b> перечень организационных и организационно-технических мероприятий, выполняемых на предприятии по защите конфиденциальной информации; основные источники случайных (непреднамеренных) угроз на предприятии и их классификацию; умышленные угрозы воздействия на конфиденциальную информацию и их классификацию.
	<b>Уметь</b> применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирования бизнес-процессов; классифицировать угрозу конфиденциальной информации по ее проявлению на предприятии.

	<p><b>Владеть</b> навыками разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов.</p>
<p><b>ПК-8</b> Способен обеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)</p>	<p><b>Знать</b> инструкции по установке и эксплуатации компьютерного, периферийного и абонентского оборудования, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, структура модели взаимодействия открытых систем (OSI) ISO;</p> <p><b>Уметь</b> идентифицировать права пользователей по доступу к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы и ее составляющих, применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, применять утилиты операционных систем по управлению и контролю доступа к компонентам ИКС.</p> <p><b>Владеть</b> навыками управления, изменения и контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, определения приемлемых для пользователей параметров работы сети в условиях нормальной обычной работы , использования современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем.</p>
<p><b>ПК-11</b> Способен разрабатывать политику и регламенты информационной безопасности, проводить аудит системы безопасности данных с подготовкой отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности</p>	<p><b>Знать</b> стандарты информационной безопасности, уязвимости инфокоммуникационных систем, классы информационной защищённости систем, угрозы безопасности и способы их предотвращения, структуру и содержание политики информационной безопасности, методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с БД и при передаче в телекоммуникациях, характеристики систем и средств обеспечения безопасности, влияющие на производительность систем, средства и инструменты восстановления безопасности, законодательство Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности в информационных системах, методику разработки регламента аудита систем безопасности.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять угрозы информационной безопасности, факты нарушения регламентов обеспечения безопасности, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, настраивать программно-аппаратные средства защиты данных и процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным, оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности, настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, разрабатывать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных, оценивать степень защиты данных от угроз безопасности.</p> <p><b>Владеть</b> навыками выявления действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности, выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, анализа возможных угроз для безопасности данных, выбора средств обеспечения информационной безопасности, настройки параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, определения показателей и критериев эффективности системы безопасности, оценки уровня и состояния системы безопасности данных, определения возможностей оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу системы, выбора наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, выбора критериев оценки результатов аудита данных, разработки методик</p>

	аудита системы безопасности данных, аудита системы безопасности и оценка ее эффективности.
--	--

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Вводная лекция. Цели, задачи дисциплины. Основные понятия компьютерной безопасности
- 2 Организационная и инженерно-техническая защита информации
- 3 Программные средства защиты
- 4 Криптографические методы защиты информации
- 5 Алгоритмы цифровой подписи
- 6 Лицензирование и сертификация в области защиты информации
- 7 Многоуровневая защита корпоративных сетей
- 8 Особенности функционирования межсетевых экранов

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование информационных систем организаций»

##### 1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Проектирование информационных систем организаций» являются: теоретическое изучение и знакомство на практике с технологиями проектирования ИС, принципами управления программными проектами, принципами структурного анализа и проектирования; технологиями моделирования IDEF0, DFD; технологиями объектно-ориентированного проектирования и моделирования (RUP, UML); формирование навыков использования структурного и объектно-ориентированного подходов при моделировании ИС.

##### 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.15) «Проектирование информационных систем организаций» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блок 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика Производственная (преддипломная) практика
Технологии программирования	
Базы данных	
Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
Архитектуры информационных систем	
Информационные системы и технологии	
Разработка технической документации информационных систем	
Информационная безопасность	
Моделирование динамических систем	
Теория систем и системный анализ	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

##### **Знать:**

- особенности реляционной модели и их влияние проектирование БД, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
- языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL), технологии организации БД;
- языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.

##### **Уметь:**

- определить предметную область, спроектировать реляционную базу данных (определить состав каждой таблицы, типы полей, ключ для каждой таблицы), определить ограничения



целостности, получать результатные данные в виде различного виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов);

- разрабатывать и верифицировать структуру баз данных.

**Владеть:**

- навыками работы с БД, компонентами банков данных, разновидностями банков данных и их особенностями, подходами к построению БД и сферы их применимости;
- разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения
<p><b>ПК-1</b>Способен организовать и проводить идентификацию и аудит конфигурации ИС, организовывать выполнение работ по выявлению и анализу требований в соответствии с полученным планом.</p>	<p><b>Знать</b>методы выявления требований к ИС, основы конфигурационного управления, технологии управления качеством в проектах, инструменты и методы физического и функционального аудита конфигурации ИС, ключевые возможности ИС, инструменты и методы выявления требований, инструменты и методы анализа и верификации требований в проектах в области ИТ.</p> <p><b>Уметь</b> работать с системой контроля версий и с записями по качеству, организовывать и проводить аудит конфигураций ИС, разрабатывать проектную документацию.</p> <p><b>Владеть навыками</b> сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС), выявления первоначальных требований заказчика к проектируемой ИС, определения и установления базовых элементов конфигурации ИС, создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации, определения прав доступа к репозиторию проекта, формального физического и функционального аудита конфигурации ИС, согласования требований и организации запросов дополнительной информации по требованиям к ИС, подготовки договоров и дополнительных соглашений к договорам в проектах в соответствии с типовой формой.</p>
<p><b>ПК-4</b>Способен проектировать программное обеспечение</p>	<p><b>Знать</b> основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; стандарты информационного взаимодействия систем; основы обеспечения информационной безопасности при проектировании ИС; нормативные правовые акты в области информационной безопасности для проектируемой ИС.</p> <p><b>Уметь</b> применять специализированные программно-аппаратные средства при разработке прикладного программного обеспечения; выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности; проводить авторизацию пользователей, имеющих доступ к настройке системного программного обеспечения проектируемой ИС.</p> <p><b>Владеть навыками</b> разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса, оценивания и согласования сроков выполнения задач проектирования.</p>
<p><b>ПК-5</b>Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации</p>	<p><b>Знать</b>инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой ИС, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования</p>

	<p>бизнес-процессов, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов.</p> <p><b>Владеть навыками</b> сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов.</p>
<p><b>ПК-6</b>Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС</p>	<p><b>Знать</b> организацию и архитектуры ИС, инструменты и методы верификации архитектуры ИС.</p> <p><b>Уметь</b> проектировать и верифицировать архитектуру ИС, разрабатывать прототип ИС в соответствии с требованиями, тестировать прототип ИС на проверять корректность архитектурных решений, анализировать результатов тестов, принимать решения о пригодности архитектуры, согласовывать пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать архитектурную спецификацию ИС.</p> <p><b>Владеть навыками</b> проектирования и верификации архитектуры ИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.</p>
<p><b>ПК-7</b>Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС</p>	<p><b>Знать</b> языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.</p> <p><b>Уметь</b> кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, разрабатывать и верифицировать структуру баз данных для проектируемой ИС..</p> <p><b>Владеть навыками</b> разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.</p>
<p><b>ПК-8</b>Способен обеспечивать управление доступом к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)</p>	<p><b>Знать</b> архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ИКС, инструкции по установке и эксплуатации компьютерного, периферийного и абонентского оборудования, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, структура модели взаимодействия открытых систем (OSI) ISO, протоколы сеансового, представительного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем.</p> <p><b>Уметь</b> идентифицировать права пользователей по доступу к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы и ее составляющих, применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, применять утилиты операционных систем по управлению и контролю доступа к компонентам ИКС.</p> <p><b>Владеть навыками</b> управления, изменения и контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб</p>

	инфокоммуникационной системы, определения приемлемых для пользователей параметров работы сети в условиях нормальной обычной работы, использования современных методов контроля производительности инфокоммуникационных систем.
--	--

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цели и задачи дисциплины. Модели жизненного цикла и этапы проектирования
2. Методологии моделирования предметной области
3. Каноническое проектирование ИС
4. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС
5. Спецификация функциональных требований к ИС
6. Типовое проектирование ИС
7. Индустриальное проектирование ИС
8. Информационное обеспечение ИС
9. Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование ИС
10. Моделирование бизнес-процессов средствами Microsoft Visio
11. Моделирование бизнес-процессов средствами BPWIN
12. Проектирование ИС с применением UML-диаграмм
13. Организационные структуры проектирования ИС
14. Планирование и контроль проектных работ

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы экономики и информационный менеджмент»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Информационный менеджмент» является формирование у студентов базовой системы знаний в области информационного менеджмента, как о важнейшей составляющей системы управления компанией и мощном инструменте преобразования деятельности компании в соответствии с требованиями современного бизнеса

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.16) «Информационный менеджмент» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Основы теории управления Системы поддержки принятия решений Корпоративные информационные системы и сети Методы и средства защиты информации организации	Управление информационными рисками Производственная практика (Организационно-управленческая практика) Производственная (преддипломная) практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- методы выявления требований к КИС, технологии подготовки и проведения презентаций, основы конфигурационного управления, основы системного администрирования, методы выявления требований к КИС, технологии подготовки и проведения презентаций, управление качеством в проектах, инструменты и методы физического и функционального аудита конфигурации КИС, ключевые возможности КИС, инструменты и методы выявления требований, инструменты и методы анализа и верификации требований в проектах в области ИТ-применяемых в КИС;
- инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в КИС, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой КИС, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации;
- организацию и архитектуры КИС, инструменты и методы верификации архитектуры КИС.

Уметь:

- работать с системой контроля версий и с записями по качеству, организовывать и проводить аудит конфигураций КИС, разрабатывать документы и контролировать исполнение поручений с помощью КИС;
- анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов в КИС;
- проектировать и верифицировать архитектуру КИС, разрабатывать прототип КИС в соответствии с требованиями, тестировать прототип КИС, проверять на корректность архитектурных решений, анализировать результатов тестов, принимать решения о пригодности архитектуры, согласовывать пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать архитектурную спецификацию КИС.

Владеть:

- навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к КИС (анкетирование, интервьюирование представителей заказчика), выявления первоначальных требований заказчика к КИС, определения и установления базовых элементов конфигурации КИС, функционального аудита конфигурации КИС, согласования требований и организации запросов дополнительной информации по требованиям к ИС, подготовки договоров и дополнительных соглашений к договорам в проектах в соответствии с типовой формой;
- навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений для КИС, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов в КИС;
- навыками проектирования и верификации архитектуры КИС, разработки архитектурной спецификации КИС, согласования архитектурной спецификации КИС с заинтересованными сторонами.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: понятийный аппарат экономической науки, базовые экономические принципы и законы функционирования экономики Уметь: анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений Владеть: навыками применения экономических знания при выполнении практических задач и принятии обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
<b>ПК-1</b> Способен организовать и проводить идентификацию и аудит конфигурации ИС, организовывать выполнение работ по выявлению и анализу требований в соответствии с полученным планом	Знать: преимущества и недостатки уникальных и тиражируемых информационных систем. Классификацию ИС и тенденции их развития.
<b>ПК-2</b> Способен организовать и управлять проектированием ИС, документировать существующие бизнес-процессы организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес - процессов организации)	Уметь: проводить анализ выработки требований к ИС для последующего приобретения.
<b>ПК-3</b> Способен анализировать требования к программному обеспечению, разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Знать: этапы анализа требований к ИС.
<b>ПК-4</b> Способен проектировать программное обеспечение	Владеть: способностью решать проблемы взаимной адаптации предприятия и ИС.
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	Знать: модели бизнес -процессов и модели оценки эффективности информационных систем. Уметь использовать систему сбалансированных показателей для информационных систем.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Понятие информационного менеджмента
- 2 Тиражируемые и уникальные информационные системы.
- 3 Организация анализа требований к ИС для последующего приобретения.
- 4 Управление внедрением ИС.
- 5 Управление поддержкой эксплуатации ИС.
- 6 Экономические аспекты управления ИС

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии искусственного интеллекта»

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Технологии искусственного интеллекта» является: приобретение студентами знаний о ключевых функциях систем искусственного интеллекта: представление, рассуждение и обучение.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.17) «Технологии искусственного интеллекта» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Математика Теория вероятностей и математическая статистика Информационные системы и технологии Архитектуры информационных систем Корпоративные информационные системы и сети Теория систем и системный анализ Системы поддержки принятия решений Технологии программирования Проектирование информационных систем организаций	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

##### **Знать:**

- знать методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов;
- основные понятия и фундаментальные законы математики, необходимые для изучения теории вероятностей и математической статистики;
- принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем и информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности;
- инструменты и методы выявления требований, инструменты и методы анализа и верификации требований в проектах в области ИТ применяемых в ИС;
- принципы построения, задачи и классификацию современных информационных систем (ИС) и информационных технологий, в том числе ИС и технологий отечественного производства для решения задач в профессиональной деятельности;
- принципы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.

##### **Уметь:**

- применять методы теории множеств, математической логики, алгебры высказываний, теории графов, теории автоматов, теории алгоритмов;
- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий, в том числе отечественного производства при решении задач в профессиональной деятельности;
- применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов в ИС;
- анализировать, оценивать и работать с аппаратным и программным обеспечением современных ИС на основе современных информационных технологий;
- осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;
- применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных;

- использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных.

**Владеть:**

- навыками применения математического аппарата для решения задач и анализа информации статистического характера;
- навыками анализа и работы с аппаратным и программным обеспечением установленным на АРМ пользователя ИС;
- навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений для ИС;
- навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	Знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов с помощью технологий искусственного интеллекта (ИИ), основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой ИС разработанной на основе технологий ИИ, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации на основе технологий ИИ.
	Уметь: анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов на основе технологий ИИ.
	Владеть: навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов на основе технологий ИИ.
ПК-7 Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	Знать: инструменты и методы проектирования и дизайна ИС на основе технологий ИИ, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных разработанных с применением технологий ИИ.
	Уметь: применять инструменты и методы проектирования и дизайна ИС на основе технологий ИИ, применять инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных разработанных с применением технологий ИИ.
	Владеть: навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией ИС, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС на основе технологий ИИ.

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Искусственный интеллект как вершина развития информационных технологий
2. Модели и методы решения задач системами искусственного интеллекта
3. Представление знаний в интеллектуальных системах
4. Продукционная модель представления знаний
5. Экспертные системы
6. Самообучающиеся системы
7. Методы обучения и распознавания образов

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний о современных тенденциях развития интернет технологий, об их движущих силах, о многосторонности воздействия информационно-телекоммуникационных технологий на развитие сетевых коммуникаций, об организационных и законодательных аспектах построения организационно-управленческих и информационных средств взаимодействия с Интернет, о методах стратегического планирования Интернет ресурсов, а также практических навыков создания Интернет - контента и широкого применения Интернет – пространства.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.18) «Интернет-технологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и технологии Архитектура информационных систем Интернет-программирование Корпоративные информационные системы и сети Языки программирования	Преддипломная практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

– назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);

– назначение и функции операционных систем.

Уметь:

– распознавать информационные процессы в различных системах;  
– осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;  
– создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;  
– просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;  
– осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр. ;  
– представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);  
– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Владеть:

– компьютерными средствами представления и анализа данных;  
– базовыми навыками по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации ПК-6 Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	Знать: теоретические основы и технические методы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач
	Уметь: использовать средства Интернет-технологий для адаптации бизнес -процессов к возможностям ИС организации
	Владеть: навыками обработки данных с применением интернет - технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

## 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Теоретические основы Интернет-технологий
- 2 Технологии создания веб-страниц

- 3 Технологии продвижения сайта в Интернете  
 4 Проблемы безопасности в Интернет. Защита информации в электронной коммерции  
 5 Основные понятия и структура электронного бизнеса. Классификация бизнес-моделей в Интернете. Основные способы оплаты товаров и услуг в Интернете.

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление информационными рисками»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Управление информационными рисками» являются: изучение методов и средств управления информационной безопасностью (ИБ) на объекте, а также на изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью определенного объекта (СУИБ).

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.19) «Управление информационными рисками» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Корпоративные информационные системы и сети Администрирование информационных систем Мировые информационные ресурсы Информационная безопасность Методы и средства защиты информации организации	Производственная (преддипломная) практика

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

#### **Знать:**

- средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации;
- общие принципы организации защиты конфиденциальной информации, применяемые при разработке систем защиты информации на предприятии; основы нормативных документов об ответственности за разглашение конфиденциальной информации;
- основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой КИС, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации;
- основы администрирования информационных систем и сетей, программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
- характеристики основных секторов рынка информационных услуг России и вопросы использования деловой информации при принятии решений в организациях;

#### **Уметь:**

- организовывать и проводить аудит конфигураций КИС;
- анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов в КИС;
- выбирать метод доступа к данным;
- работать со специальным инструментарием администратора базы данных;
- организовать работу по доступу к деловой информации на базе современных информационных технологий в организации;
- пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке; оценивать качество готового программного обеспечения;
- классифицировать угрозу конфиденциальной информации по ее проявлению на предприятии; применять на практике технические, программно-аппаратные и программные средства защиты информации.

#### **Владеть:**

- навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к КИС;
- навыками установки на жесткий диск сервера базы данных программного обеспечения СУБД;
- навыками работы в области поиска и обработки информации.



- методами и средствами технической защиты информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.
- навыками работы на рабочих станциях АИС предприятия по обеспечению возможных вариантов доступа пользователей к конфиденциальной информации.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен организовать и проводить идентификацию и аудит конфигурации ИС, организовывать выполнение работ по выявлению и анализу требований в соответствии с полученным планом	<p>Знать: методы выявления требований к ИС, технологии подготовки и проведения презентаций, основы конфигурационного управления, основы системного администрирования, методы выявления требований к ИС, технологии подготовки и проведения презентаций, управление качеством в проектах, инструменты и методы физического и а функционального аудита конфигурации ИС, ключевые возможности ИС, инструменты и методы выявления требований, инструменты и методы анализа и верификации требований в проектах в области ИТ, инструменты и методы выдачи и контроля поручений</p> <p>Уметь: работать с системой контроля версий и с записями по качеству, организовывать и проводить аудит конфигураций ИС, разрабатывать документы и контролировать исполнение поручений.</p> <p>Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС (анкетирование, интервьюирование представителей заказчика), выявления первоначальных требований заказчика к ИС, формального физического и функционального аудита конфигурации ИС, согласования требований и организации запросов дополнительной информации по требованиям к ИС, подготовки договоров и дополнительных соглашений к договорам в проектах в соответствии с типовой формой</p>
ПК-2 Способен организовать и управлять проектированием ИС, документировать существующие бизнес-процессы организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес - процессов организации)	<p>Знать: архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, основы современных операционных систем, основы современных систем управления базами данных, возможности, устройство и функционирование современных ИС, стандарты информационного взаимодействия систем, современные подходы и стандарты автоматизации организации</p> <p>Уметь: проводить переговоры и презентации, готовить протоколы мероприятий, анализировать функциональные разрывы.</p> <p>Владеть: навыками сбора исходных данных у заказчика, информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации, определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика, составления протокола переговоров с заказчиком, сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе исходных данных, согласования с заказчиком описания бизнес-процессов, моделирования бизнес-процессов в ИС</p>
ПК-8 Способен обеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)	<p>Знать: архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ИКС, инструкции по установке и эксплуатации компьютерного, периферийного и абонентского оборудования, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, структура модели взаимодействия открытых систем (OSI) ISO, протоколы сеансового, представительного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем</p>

	<p>Уметь: идентифицировать права пользователей по доступу к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы и ее составляющих, применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, применять утилиты операционных систем по управлению и контролю доступа к компонентам ИКС.</p>
	<p>Владеть: навыками управления, изменения и контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, определения приемлемых для пользователей параметров работы сети в условиях нормальной обычной работы, использования современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем</p>
<p>ПК-9 Способен обеспечивать мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС)</p>	<p>Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ИКС, регламенты проведения профилактических работ на ИКС, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, возможности кабельных и сетевых анализаторов, метрики производительности компонентов ИКС</p>
	<p>Уметь: отличать штатный режим работы ИКС и ее составляющих от нештатного режима работы, применять специализированные контрольно-измерительные средства, оценивать производительность критических приложений планировать уровни требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения ИКС.</p>
	<p>Владеть: навыками технической поддержка пользователей в пределах выделенных зон ответственности по вопросам функционирования программного обеспечения на конечных устройствах пользователей, обнаружения, анализа и устранения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и ее составляющих.</p>
<p>ПК-11 Способен разрабатывать политику и регламенты информационной безопасности, проводить аудит системы безопасности данных с подготовкой отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности</p>	<p>Знать: стандарты информационной безопасности, уязвимости инфокоммуникационных систем, классы информационной защищённости систем, угрозы безопасности и способы их предотвращения, структуру и содержание политики информационной безопасности, методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с БД и при передаче в телекоммуникациях, характеристики систем и средств обеспечения безопасности, влияющие на производительность систем, средства и инструменты восстановления безопасности</p>
	<p>Уметь: выявлять угрозы информационной безопасности, факты нарушения регламентов обеспечения безопасности, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, настраивать программно-аппаратные средства защиты данных и процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным, оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности, настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, разрабатывать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных, оценивать степень защиты данных от угроз безопасности.</p>
	<p>Владеть: выявления действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности, выбор наиболее эффективных</p>

	<p>путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, анализа возможных угроз для безопасности данных, выбора средств обеспечения информационной безопасности, настройки параметров инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, определения показателей и критериев эффективности системы безопасности, оценки уровня и состояния системы безопасности данных, определения возможностей оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу системы, выбора наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, выбора критериев оценки результатов аудита данных.</p>
--	---

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Понятие риска и неопределенности, их содержание
2. Понятие информационного риска
3. Анализ информационных рисков
4. Стандарты управления информационными рисками
5. Инструменты управления информационными рисками
6. Программные средства управления рисками
7. Обеспечение соответствия требованиям законодательства, аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт (общая физическая подготовка)»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (общая физическая подготовка)» являются:

- формирование у студентов физической культуры личности
- способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья,
- психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ) «Физическая культура и спорт (общая физическая подготовка)» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - элективные дисциплины (модули), дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Физическая культура и спорт (Б.1.Б.6)	

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся при освоении данной дисциплины: студент должен знать:

- основы здорового образа жизни студента, особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности;

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (Род компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенций
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровых сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</li> </ul>

	<b>Владеть:</b> - навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой
--	--

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема1 Общеразвивающие упражнения (для плечевого пояса)
- Тема 2 Общеразвивающие упражнения (для брюшного пресса и мышц ног)
- Тема3 Общеразвивающие упражнения (на развитие быстроты, мышц ног, верхнего плечевого пояса)
- Тема4 Общеразвивающие упражнения (на развитие мышц спины, рук, ног)
- Тема5 Общеразвивающие упражнения (на развитие мышц туловища)
- Тема 6 Общая физическая подготовка

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт (легкая атлетика)»

#### 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (легкая атлетика)» являются:

- формирование у студентов физической культуры личности
- способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья,
- психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ) «Физическая культура и спорт (легкая атлетика)» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - элективные дисциплины (модули), дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Физическая культура и спорт (Б.1.Б.6)	

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся при освоении данной дисциплины:

студент должен знать:

- основы здорового образа жизни студента, особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности;

#### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (Род компетенции, уровень)	Планируемые результаты обучения на данном этапе формирования компетенций
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности	<b>Уметь:</b> - использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> - навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Тема1 Общеразвивающие упражнения (для плечевого пояса)
- Тема 2 Общеразвивающие упражнения (для брюшного пресса и мышц ног)
- Тема3 Общеразвивающие упражнения (на развитие быстроты, мышц ног, верхнего плечевого пояса)
- Тема4 Общеразвивающие упражнения (на развитие мышц спины, рук, ног)
- Тема5 Общеразвивающие упражнения (на развитие мышц туловища)
- Тема 6 Легкая атлетика

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» являются: обучение студентов принципам проектирования, изучению основных положений САПР на примере известных пакетов прикладных программ.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.1) «Системы автоматизированного проектирования» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и технологии	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- стандарты и правила построения и чтения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов

Уметь:

- использовать принципы и методы системного проектирования машин и аппаратов.

Владеть:

- требованиями к оформлению технической документации в соответствии с ГОСТ и ЕСКД
- основными, в том числе автоматизированными, методами проектирования.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен анализировать требования к программному обеспечению, разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Знать: принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов.
	Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.
	Владеть: навыками проведения анализа исполнения требований к ПО, выработки вариантов реализации требований к ПО, оценки и обоснования рекомендуемых решений по ПО, выбора средств и вариантов реализации требований к программному обеспечению
ПК-4 Способен проектировать программное обеспечение	Знать: правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно- аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; основы обеспечения информационной безопасности; нормативные правовые акты в области информационной безопасности; инструкции по настройке и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения,

	включая знания о типовых уязвимостях; регламенты обеспечения информационной безопасности.
	Уметь: идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения; применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения; выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности; проводить авторизацию пользователей, имеющих доступ к настройке системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации; применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации
	Владеть: разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса, оценивания и согласования сроков выполнения задач проектирования

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Вводная лекция. Основы проектирования с применением САПР. Цели, задачи дисциплины
2. Основы моделирования в САПР Autodesk3ds Max
3. Техническое обеспечение САПР
4. Информационное обеспечение (ИО) САПР
5. Программное обеспечение (ПО) САПР

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Имитационное моделирование»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Имитационное моделирование» являются: подготовка студентов для научной и практической деятельности в области разработки моделей сложных дискретных систем и проведения их исследований посредством системного анализа и имитационного моделирования.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.1) «Имитационное моделирование» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование Математика Теория вероятностей и математическая статистика	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

##### **Знать:**

- методы и модели теории систем и системного анализа;
- линейную алгебру;
- теорию вероятностей и математическую статистику;
- дифференциальное и интегральное исчисления;
- фундаментальные законы общей теории систем и системного анализа;
- современные тенденции развития математического моделирования и инструментальных платформ разработки имитационных моделей;

##### **Уметь:**

- проводить системный анализ социально-экономических проблем;
- применять математические методы для решения практических задач;

- применять вычислительную технику для разработки и создания имитационных алгоритмов и программ;
- планировать и проводить имитационные эксперименты.

**Владеть:**

- навыками работы с инструментами системного анализа и математического моделирования;
- методами математического и компьютерного моделирования, проведения компьютерных экспериментов, обработки и интерпретации результатов моделирования.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	<b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
	<b>Владеть:</b> опытом организации и координации работы участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	<b>Знать:</b> инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой ИС, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации
	<b>Уметь:</b> анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов.
	<b>Владеть:</b> навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов

### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Имитационное моделирование. Форма и принципы представления
2. Особенности построения имитационных моделей
3. Численные методы решения нелинейных уравнений
4. Компьютерное имитационное моделирование. Статистическое имитационное моделирование
5. Случайные события, случайные величины. Их законы распределения и числовые характеристики

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Мобильные информационные системы»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Мобильные информационные системы» является: получение студентами теоретических знаний и практических навыков построения и применения мобильных информационных систем.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.2) «Мобильные информационные системы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Языки программирования Базы данных Архитектура информационных систем	Проектирование информационных систем организаций

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- архитектуру, спецификации, методы построения и применения беспроводных сетей стандартов IEEE 802.11b, 802.11a, 802.11g, 802.16;
- методы доступа в беспроводных сетях;
- общие методы генерации информационных символов;
- технологии расширения спектра;
- методы кодирования, модуляции, преобразования информации.

Уметь:

- использовать методы построения и применения беспроводных сетей для создания локальных сетей Wi-Fi;
- использовать спецификации стандарта широкополосного доступа IEEE 802.16 WiMAX при развертывании и эксплуатации городских и региональных систем.

Владеть:

- стандартной терминологией и методами проектирования и моделирования широкополосных беспроводных сетей для коммерческих и прикладных систем широкого назначения.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	<b>Знать:</b> первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ по автоматизации организационного управления и бизнес-процессов. <b>Уметь:</b> разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации <b>Владеть:</b> навыками разработки модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации
ПК-7. Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	<b>Знать:</b> методики организации и выполнения систем проектирования и дизайна ИС, методы разработки базы данных ИС <b>Уметь:</b> организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС <b>Владеть:</b> практическими навыками организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС
ПК-8. Способен обеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)	<b>Знать:</b> методы обеспечения управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС) <b>Уметь:</b> обеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб



	инфокоммуникационной системы (ИКС) <b>Владеть:</b> практическими навыками по обеспечению управлением доступа к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)
ПК-9 Способен обеспечивать мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС)	<b>Знать:</b> методы мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС) <b>Уметь:</b> обеспечивать мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС) <b>Владеть:</b> практическими навыками по обеспечению мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС)

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Организация мобильных систем
2. Архитектура мобильных информационных систем
3. Стандарты IEEE 802.11
4. Организация и планирование мобильных информационных систем
5. Беспроводная технология WiMAX

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Беспроводные инфокоммуникации»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Беспроводные инфокоммуникации» является: получение студентами теоретических знаний и практических навыков построения и применения беспроводных сетей и инфокоммуникационных систем на их основе.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.2) «Беспроводные инфокоммуникации» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Языки программирования Базы данных Архитектура информационных систем	Проектирование информационных систем организаций

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- архитектуру, спецификации, методы построения и применения беспроводных сетей стандартов IEEE 802.11b, 802.11a, 802.11g, 802.16;

- методы доступа в беспроводных сетях;
- общие методы генерации информационных символов;
- технологии расширения спектра;
- методы кодирования, модуляции, преобразования информации.

Уметь:

- использовать методы построения и применения беспроводных сетей для создания локальных сетей Wi-Fi;
- использовать спецификации стандарта широкополосного доступа IEEE 802.16 WiMAX при развертывании и эксплуатации городских и региональных систем.

Владеть:

- стандартной терминологией и методами проектирования и моделирования широкополосных беспроводных сетей для коммерческих и прикладных систем широкого назначения.

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-5. Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-	<b>Знать:</b> первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе

процессы к возможностям ИС организации	предконтрактных работ по автоматизации организационного управления и бизнес-процессов. <b>Уметь:</b> разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации <b>Владеть:</b> навыками разработки модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации
ПК-7. Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	<b>Знать:</b> методики организации и выполнения систем проектирования и дизайна ИС, методы разработки базы данных ИС <b>Уметь:</b> организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС <b>Владеть:</b> практическими навыками организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС
ПК-8 Способен обеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)	<b>Знать:</b> методы обеспечения управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС) <b>Уметь:</b> обеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС) <b>Владеть:</b> практическими навыками по обеспечению управлением доступа к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)
ПК-9 Способен обеспечивать мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС)	<b>Знать:</b> методы мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС) <b>Уметь:</b> обеспечивать мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС) <b>Владеть:</b> практическими навыками по обеспечению мониторинга событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС)

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Организация мобильных систем
- 2 Архитектура мобильных информационных систем
- 3 Стандарты IEEE 802.11
- 4 Организация и планирование мобильных информационных систем
- 5 Беспроводная технология WiMAX

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Администрирование компьютерных сетей»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины – изучение основ теории и получение практических навыков сетевого администрирования компьютерных сетей, освоение приемов управления сетевыми устройствами, сетевыми протоколами, сетевыми операционными системами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.3) «Администрирование компьютерных сетей» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
---	--

Организация ЭВМ Операционные системы Информационная безопасность Базы данных Вычислительные системы сети и телекоммуникации	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- основные задачи сетевого администрирования.
- обязанности и роль сетевого (и системного) администратора.
- состав и назначение основных сетевых служб, функционирующих в корпоративной сети.
- принципы межсетевого взаимодействия на основе моделей OSI, DARPA.
- редакции операционных систем семейства WindowsServer; функциональные возможности систем различных редакций.

- набор сетевых служб, реализованных в операционных системах семейства WindowsServer.
- процедуру установки операционной системы WindowsServer.
- набор протоколов, входящих в стек TCP/IP.
- правило формирования IP-адреса сетевого узла, взаимосвязь IP-адреса и маски подсети.
- алгоритм взаимодействия узлов, размещенных в одной подсети и в разных подсетях.
- базовые правила IP-маршрутизации.

Уметь:

- настроить параметры протокола TCP/IP на сервере.
- проверить коммуникации между сетевыми узлами локальной сети.
- планировать пространство имен DNS в корпоративной сети.
- создавать групповые политики, управлять процессом применения групповых политик
- управлять дисками и разделами в системе WindowsServer — преобразование дисков из основных в динамические и обратно, создание разделов и томов, преобразование файловых систем.

- планировать инфраструктуру сетевых служб корпоративной сети.
- устанавливать и настраивать службы DHCP, WINS.
- планировать стратегию резервного копирования файловых ресурсов и состояния системы.
- настраивать сервер для использования технологии удаленного рабочего стола для управления сервером;

Владеть:

- консолью «Просмотр событий» в различных режимах (настройка программы, фильтрация событий, сохранение накопленных событий, загрузка и просмотр ранее сохраненных событий).
- политикой аудита для различных категорий событий.
- консолью «Производительность» для анализа производительности сервера.
- Навыками использовать «Сетевой монитор» для захвата сетевых пакетов и анализа их содержимого.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-8.</b> Способен обеспечить управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС).	Знать: архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ИКС, инструкции по установке и эксплуатации компьютерного, периферийного и абонентского оборудования, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, структура модели взаимодействия открытых систем (OSI) ISO, протоколы сеансового, представительного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем.
	Уметь: идентифицировать права пользователей по доступу к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы и ее составляющих, применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-

	<p>аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, применять утилиты операционных систем по управлению и контролю доступа к компонентам ИКС</p>
<p><b>ПК-9.</b> Способен обеспечивать мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС).</p>	<p>Владеть: навыками управления, изменения и контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, определения приемлемых для пользователей параметров работы сети в условиях нормальной обычной работы, использования современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем</p> <p>Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ИКС, регламенты проведения профилактических работ на ИКС, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, возможности кабельных и сетевых анализаторов, метрики производительности компонентов ИКС.</p> <p>Уметь: отличать штатный режим работы ИКС и ее составляющих от нештатного режима работы, применять специализированные контрольно-измерительные средства, оценивать производительность критических приложений планировать уровни требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения ИКС</p> <p>Владеть: навыками технической поддержка пользователей в пределах выделенных зон ответственности по вопросам функционирования программного обеспечения на конечных устройствах пользователей, обнаружения, анализа и устранения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и ее составляющих</p>
<p><b>ПК-10.</b> Способен выполнять задачи администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы (ИКС) организации.</p>	<p>Знать: модель Международной организации по стандартизации (ISO) для управления сетевым трафиком, модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE), модели информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», способы коммуникации процессов операционных систем, протоколы канального, сетевого, транспортного уровней модели взаимодействия открытых систем, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения, общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, характеристики кабельных и сетевых анализаторов, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой сети.</p> <p>Уметь: применять методы и средства управления сетевыми устройствами, задавать базовые параметры и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам, использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем, параметризовать протоколы канального, сетевого и транспортного</p>

	<p>уровня модели взаимодействия открытых систем, применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем, внедрять процесс проверки текущей конфигурации на соответствие заданным базовым параметрам (аудит конфигурации)</p>
	<p>Владеть: подключения и установки сетевых элементов инфокоммуникационной системы, конфигурирования операционных систем, сетевых элементов, базовых параметров и сетевых интерфейсов инфокоммуникационной системы, проверки корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения, конфигурирования протоколов сетевого, канального и транспортного уровня, протоколирования событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения системы</p>
<p><b>ПК-11.</b> Способен разрабатывать политику и регламенты информационной безопасности, проводить аудит системы безопасности данных с подготовкой отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности.</p>	<p>Знать: стандарты информационной безопасности, уязвимости инфокоммуникационных систем, классы информационной защищенности систем, угрозы безопасности и способы их предотвращения, структуру и содержание политики информационной безопасности, методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с БД и при передаче в телекоммуникациях, характеристики систем и средств обеспечения безопасности.</p> <p>Уметь: выявлять угрозы информационной безопасности, факты нарушения регламентов обеспечения безопасности, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, настраивать программно-аппаратные средства защиты данных и процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным, оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности, настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями</p> <p>Владеть: выявления действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности, выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, анализа возможных угроз для безопасности данных, выбора средств обеспечения информационной безопасности, настройки параметров инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, определения показателей и критериев эффективности системы безопасности, оценки уровня и состояния системы безопасности данных</p>

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Компьютерные сети
2. Операционные системы Microsoft
3. Сетевые протоколы
4. Средства администрирования
5. Службы DNS и DHCP
6. Домены Windows

7	Низкоуровневая обработка пакетов
8	Сервисы и службы информационных систем
9	Службы каталогов и корпоративные системы
10	Управление пользователями, сетевыми службами, дисками, службой печати

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Диагностика и восстановление компьютерных систем»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование теоретических основ и практических навыков технического обслуживания СВТ, изучение систем автоматического диагностирования и восстановления, видов программного, аппаратного и комбинированного контроля, видов неисправностей и характерных особенностей их проявления, освоение диагностических программ общего и специального назначения, а так же типовых алгоритмов обнаружения неисправностей.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.3) «Диагностика и восстановление компьютерных систем» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Организация ЭВМ Операционные системы Информационная безопасность Базы данных Вычислительные системы сети и телекоммуникации	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест – программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

Уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов, установки, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;

Владеть:

- способами проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- навыками системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- навыками отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- навыками установки, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-9. Способен обеспечивать мониторинг	Знать: общие принципы функционирования

<p>событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС).</p>	<p>аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ИКС, регламенты проведения профилактических работ на ИКС, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, возможности кабельных и сетевых анализаторов, метрики производительности компонентов ИКС.</p>
	<p>Уметь: отличать штатный режим работы ИКС и ее составляющих от нештатного режима работы, применять специализированные контрольно-измерительные средства, оценивать производительность критических приложений планировать уровни требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения ИКС</p>
	<p>Владеть: навыками технической поддержка пользователей в пределах выделенных зон ответственности по вопросам функционирования программного обеспечения на конечных устройствах пользователей, обнаружения, анализа и устранения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и ее составляющих</p>
<p><b>ПК-10.</b> Способен выполнять задачи администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы (ИКС) организации.</p>	<p>Знать: модель Международной организации по стандартизации (ISO) для управления сетевым трафиком, модели Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE), модели информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», способы коммуникации процессов операционных систем, протоколы канального, сетевого, транспортного уровней модели взаимодействия открытых систем, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения, общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, характеристики кабельных и сетевых анализаторов, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой сети.</p>
	<p>Уметь: применять методы и средства управления сетевыми устройствами, задавать базовые параметры и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам, использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем, параметризовать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем, применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем, внедрять процесс проверки текущей конфигурации на соответствие заданным базовым параметрам (аудит конфигурации)</p>
	<p>Владеть: подключения и установки сетевых элементов инфокоммуникационной системы, конфигурирования операционных систем, сетевых элементов, базовых параметров и сетевых интерфейсов инфокоммуникационной системы, проверки корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения, конфигурирования</p>

	<p>протоколов сетевого, канального и транспортного уровня, протоколирования событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения системы</p>
<p><b>ПК-11.</b> Способен разрабатывать политику и регламенты информационной безопасности, проводить аудит системы безопасности данных с подготовкой отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности.</p>	<p>Знать: стандарты информационной безопасности, уязвимости инфокоммуникационных систем, классы информационной защищенности систем, угрозы безопасности и способы их предотвращения, структуру и содержание политики информационной безопасности, методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с БД и при передаче в телекоммуникациях, характеристики систем и средств обеспечения безопасности.</p>
	<p>Уметь: выявлять угрозы информационной безопасности, факты нарушения регламентов обеспечения безопасности, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, настраивать программно-аппаратные средства защиты данных и процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным, оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности, настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями</p>
	<p>Владеть: выявления действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности, выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, анализа возможных угроз для безопасности данных, выбора средств обеспечения информационной безопасности, настройки параметров инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, определения показателей и критериев эффективности системы безопасности, оценки уровня и состояния системы безопасности данных</p>

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Организация технического обслуживания СВТ
2. Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования, их взаимодействие
3. Программный, аппаратный и комбинированный контроль
4. Диагностические программы общего и специального назначения. Микродиагностика.
5. Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения
6. Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения
7. Модернизация и конфигурирование СВТ
8. Поиск неисправностей системного блока
9. Поиск неисправностей сетевого оборудования
10. Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии использования СВТ

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы нейронных сетей»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы нейронных сетей» являются: приобретение студентами основ знаний об основных принципах построения нейронных сетей на основе организации информационных процессов в нейрокомпьютерных системах; обеспечить профессиональную подготовку студентов в области



основ разработки и практического применения интеллектуальных информационных систем по профилю направления подготовки.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.4) «Основы нейронных сетей» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Архитектуры информационных систем Вычислительные системы сети и телекоммуникации	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- принципы системного подхода и системного анализа при принятии решений с помощью информационных систем (ИС);
- архитектуру ИС;
- архитектуру программных компонентов СУБДИС;
- особенности реализации сетевой технологии ИС;
- основы теории вероятности и математической логики.

Уметь:

- осуществлять анализ принятия решений с помощью ИС в организационно-управленческой и проектной деятельности на основе системного подхода;
- вырабатывать стратегию действий по результатам анализа ИС;
- загружать компоненты БД (СУБД) в ИС ППР;
- копировать данные на различные носители;
- авторизовать пользователей баз данных;
- применять современные методы и способы реорганизации и восстановления данных;
- использовать современные программно-аппаратные средства резервирования данных.

Владеть:

- культурой мышления, восприятия информации, обсуждения проблемных ситуаций при принятии решений с помощью ИС;

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации;	<b>Знать</b> инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС на основе интеллектуальных нейронных сетей, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой ИС на основе нейронных сетей, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов с помощью нейронных информационных сетей, средства моделирования бизнес-процессов, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации на основе нейронных сетей.
	<b>Уметь</b> анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса с применением компонентов нейронных сетей.
	<b>Владеть навыками</b> сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений с применением компонентов нейронных сетей, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов с применением компонентов нейронных сетей.
<b>ПК-6</b> Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	<b>Знать</b> организацию и архитектуры ИС, инструменты и методы верификации архитектуры ИС с применением компонентов нейронных сетей.
	<b>Уметь</b> проектировать и верифицировать архитектуру ИС, разрабатывать прототип ИС в соответствии с требованиями на применение элементов

	искусственного интеллекта на основе свойств модели нейрона и нейронной сети; разрабатывать архитектурную спецификацию ИС с применением компонентов нейронных сетей.
	<b>Владеть навыками</b> проектирования и верификации архитектуры ИС с применением компонентов нейронных сетей.

#### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в нейронные вычисления
2. Принципы организации и функционирования ИНС
3. Первые ИНС. Персептрон. Адаптивный линейный элемент
4. Ассоциативные сети
5. Сети преобразования данных
6. Подготовка данных для обучения ИНС
7. Перспективы развития и применения ИНС и нейрокомпьютеров

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии распределённой обработки данных»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Технологии распределённой обработки данных» являются: получение необходимых теоретических знаний и практических навыков в распределенном программировании для задач распределенной обработки данных, изучение основных принципов построения распределенных информационных систем.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина (Б.1.ДВ.4) «Технологии распределённой обработки данных» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Архитектуры информационных систем Информационные системы и технологии	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

Знать:

- принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации;
- основные законы, термины и определения дисциплины;
- эффективное использование клиентских и серверных Web-технологий
- процесс создания программного обеспечения
- устройство распределенной файловой системы HDFS.
- основные модели параллельных вычислений

Уметь:

- создавать программы с распределенной обработкой данных.
- профессионально использовать методы распределенной обработки данных для решения реальных задач.
- использовать клиентские и серверные технологии построения и эксплуатации распределенных информационных систем.

Владеть:

- языком гипертекстовой разметки
- языком гипертекстовой разметки HTML
- расширяемым языком гипертекстовой разметки XML
- средствами разработки клиентских программ.
- знаниями и практическими навыками для решения задач распределенной обработки данных;
- навыками практического использования модели параллельных вычислений.

##### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения

<p><b>ПК-5</b> Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации</p>	<p>Знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой ИС, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации.</p>
	<p>Уметь: анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов</p>
	<p>Владеть: навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов</p>
<p><b>ПК-6</b>Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС</p>	<p>Знать: организацию и архитектуры ИС, инструменты и методы верификации архитектуры ИС..</p>
	<p>Уметь: проектировать в верифицировать архитектуру ИС, разрабатывать прототип ИС в соответствии с требованиями, тестировать прототип ИС на проверку корректность архитектурных решений, анализировать результатов тестов, принимать решения о пригодности архитектуры, согласовывать пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать архитектурную спецификацию ИС</p>
	<p>Владеть: навыками проектирования и верификации архитектуры ИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами</p>

#### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение в распределенные вычисления
2. Технология «клиент-сервер»
3. Серверы приложений и прикладные протоколы
4. Принципы разработки параллельных алгоритмов
5. Распределенные системы и технологии распределенного программирования
6. Распределенная файловая система
7. Текущие задачи в области распределенной обработки данных

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Банковские автоматизированные платёжные системы»

##### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Банковские автоматизированные платёжные системы» являются: ознакомление обучаемых с современными автоматизированными банковскими системами, с основами планирования и управления бизнес-процессами на предприятиях с применением автоматизированных банковских систем.

##### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.5) «Банковские автоматизированные платёжные системы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
---------------------------	------------------------

(курсы, модули, практики)	(курсы, модули, практики)
Эргономика ИС Корпоративные информационные системы и сети Интернет-технологии	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

**Знать:**

- теоретические основы и технические методы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий;
- основные теории и концепции в области инноваций и инновационного менеджмента;
- основы системного администрирования;
- ключевые возможности КИС.

**Уметь:**

- использовать средства Интернет-технологий для адаптации бизнес -процессов к возможностям ИС организации;
- собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы;
- рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств;
- разрабатывать документы и контролировать исполнение поручений с помощью КИС.

**Владеть:**

- навыками отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий;
- навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией;
- навыками верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.

### 3.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-6</b> Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	<b>Знать</b> классификацию, организацию, архитектуры и особенности банковских платежных систем (АБПС), инструменты, методы, программное обеспечение защиты АБПС.
	<b>Уметь</b> анализировать проблемные ситуации для выявления и разработки архитектуры АБПС и ее прототипов., тестировать прототип АБПС проверять корректность архитектурных решений и безопасность программного обеспечения АБПС, анализировать результаты тестов, принимать решения о пригодности архитектуры и программного обеспечения, согласовывать пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать спецификацию АБПС.
	<b>Владеть навыками</b> анализа, администрирования, верификации архитектуры и программного обеспечения АБПС, разработки спецификации БПС, обеспечения информационной безопасности АБПС.

### 4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Электронные платёжные системы
- 2 Виды банковских автоматизированных платежных систем
- 3 Роль и значение автоматизированных платежных систем в современных условиях
- 4 Современное состояние автоматизированных платежных систем
- 5 Проблемы и перспективы развития автоматизированных платежных систем в банках РФ
- 6 Управление рисками платежных систем
- 7 Информационная безопасность банковских систем

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Информационно-торговые системы» являются: ознакомление обучаемых с современными автоматизированными информационно-торговыми системами, с основами планирования и управления бизнес-процессами на предприятиях с применением автоматизированных информационно-торговых систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.ДВ.5) «Информационно-торговые системы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, - дисциплины по выбору, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Эргономика ИС Корпоративные информационные системы и сети Интернет-технологии	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

### Знать:

- теоретические основы и технические методы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий;
- основные теории и концепции в области инноваций и инновационного менеджмента;
- основы системного администрирования;
- ключевые возможности КИС.

### Уметь:

- использовать средства Интернет-технологий для адаптации бизнес -процессов к возможностям ИС организации;
- собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы;
- рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств;
- разрабатывать документы и контролировать исполнение поручений с помощью КИС.

### Владеть:

- навыками отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий;
- навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией;
- навыками верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-6</b> Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	<b>Знать</b> классификацию, организацию, архитектуры и особенности информационно – торговых систем(ИТС), инструменты и методы верификации архитектуры и программного обеспечения ИТС.
	<b>Уметь</b> проектировать и верифицировать архитектуру ИТС, разрабатывать прототип ИТС в соответствии с требованиями, тестировать прототип ИТС проверять корректность архитектурных решений и безопасность программного обеспечения ИТС, анализировать результаты тестов, принимать решения о пригодности архитектуры и программного обеспечения, согласовывать пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать спецификацию ИТС.
	<b>Владеть навыками</b> анализа, администрирования, проектирования и верификации архитектуры и программного обеспечения ИТС, разработки спецификации ИТС.

#### **4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 1 Классификация и особенности систем автоматизации в торговле
- 2 Информационные технологии в торговле
- 3 ERP-системы для автоматизации торговли.
- 4 Информационные системы в оптовой торговле.
- 5 Системы безопасности в АИС торговли

## Аннотация программы учебной практики (Ознакомительной практики)

### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями учебной (ознакомительной) практики являются: закрепление и углубление теоретической и практической подготовки обучающегося по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, через получение начальных профессиональных умений и практических навыков работы на аппаратном и программном обеспечении автоматизированной информационной системе (АИС) базы практики.

### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами учебной (ознакомительной) практики для обучаемого являются:

- ознакомиться со спецификой функционирования базы практики, её структурой, особенностями управления и работы отдельных подразделений;
- ознакомиться с руководящими законодательными, нормативными, локальными актами и должностными инструкциями IT-специалистов базы практики;
- изучить, знать и выполнять требования по технике безопасности и пожарной безопасности на территории базы практики;
- познакомиться с системой и особенностями практической работы сотрудников базы практики;
- наблюдать за особенностями будущей профессии, выполняя в ходе практики поставленные задачи руководителем практики от базы практики, с целью повышения своего общего уровня готовности к следующим этапам учебного процесса.
- вырабатывать начальные навыки практической и организационно-управленческой работы в сфере информационных технологий, используя возможности базы практики;
- получить начальные навыки обслуживания аппаратных средств и настройки программного обеспечения, в том числе для решения прикладных задач на базе практики;
- систематизировать полученные знания и начальные навыки работы за период прохождения учебной (ознакомительной) практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка базы практики;
- вести Дневник практики;
- сформировать Отчет по практике;
- получить Характеристику обучающегося по освоению универсальных и общепрофессиональных компетенций в период прохождения практики от руководителя базы практики;
- подготовиться к защите Отчета по практике (полученных результатов за период прохождения практики);
- защитить Отчет по практике у руководителя практики от института в ходе дифференцированного зачета по практике.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика (Б.2.У) входит в Блок 2 «Практика» как «Ознакомительная практика» (Б.2.У1) учебного плана ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии. Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента, приобретенные в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимым при освоении программы учебной практики:

- знать основы компьютерных технологий;
- иметь твердые знания по пройденным дисциплинам бакалаврской программы;

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Мировые информационные ресурсы Информатика и программирование Операционные системы. Информационные системы и технологии	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Проектирование ИС организаций. Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика. Производственная (организационно-управленческая) практика. Производственная (преддипломная) практика.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

При выборе и определении планируемых результатов обучения по данному виду практики учтены требования профессиональных стандартов 06.001 Программист, 06.015 Специалист по информационным системам, 06.011 Администратор баз данных, 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем.

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК - Универсальные компетенции</b>	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Уметь</b> осуществлять системный подход при анализе источников информации, практических ситуаций и задач – от простого к сложному, от частного к общему и на оборот при освоении структуры, задач и видов деятельности на базе практики, связанных с профессиональной деятельностью выпускника.
	<b>Владеть</b> начальными навыками достижения практических результатов на основе поиска, критического анализа и синтеза информации.
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Уметь:</b> определять круг своих действий в рамках поставленных задач руководителями практики от организации и института.
	<b>Владеть</b> начальными навыками оптимизации своих действий для решения задач руководителями практики от организации и института, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Уметь</b> быть коммуникабельным, но не навязчивым при взаимодействии с сотрудниками базы практики при совместном с ними решении поставленных задач.
	<b>Владеть</b> начальными навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов ради достижения результатов при решении поставленных задач. Стараться предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий при решении поставленных задач.
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>Уметь</b> грамотно осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах в ходе решения поставленных задач руководителями практики, при оформлении Дневника практики и при защите Отчета по практике. Уверено пользоваться, если необходимо переводчиками браузеров для перевода текста с иностранных языков на русский язык.
	<b>Владеть</b> начальными навыками представления результатов своей практической работы в форме служебных/докладных записок, Дневника и Отчета по практике.
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>Уметь</b> объяснять различия в поведении окружающих практиканта сотрудников базы практики, опираясь на их социальные обычаи, принятые нормы поведения.
	<b>Владеть</b> начальными навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Уметь</b> находить и творчески использовать приобретаемый опыт и принципы образования для дальнейшего саморазвития в процессе прохождения практики; планировать профессиональную траекторию роста с учетом особенностей прохождения практики, своих знаний и умений, требований рынка труда.
	<b>Владеть</b> начальными навыками самостоятельно принимать решения действовать в условиях неполной определенности, корректируя планы и шаги по их



	реализации с учетом, имеющихся ресурсов.
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> поддерживать должный уровень своей физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в период прохождения практики.
	<b>Владеть</b> методами и средствами физической культуры для поддержания должного уровня своей физической подготовленности к профессиональной деятельности в период прохождения практики.
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>Уметь</b> выполнять требования инструкций по технике безопасности и по технике пожарной безопасности, обеспечивая поддержание безопасных условий жизнедеятельности в период прохождения практики, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций на базе практики.
	<b>Владеть</b> начальными навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшему (при травмах конечностей, артериальном кровотечении, поражении от электрического тока, отравлении угарным газом при пожаре)
<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Уметь</b> использовать экономические знания для анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; использовать финансовые инструменты для управления личными финансами
	<b>Владеть</b> навыками анализа экономических процессов и явлений, происходящих в обществе; навыками анализа финансовой информации в зависимости от поставленных задач.
<b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>Уметь</b> анализировать правовые последствия коррупционного поведения, в том числе собственных действий или бездействий; формировать антикоррупционное поведение; использовать правомерные способы решения задач в социальной и профессиональной сферах.
	<b>Владеть</b> (имеет опыт): навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами
<b>ОПК - общепрофессиональные компетенции</b>	
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> применять естественнонаучные и общинженерные знания при решении поставленных задач по практике.
	<b>Владеть</b> начальными навыками экспериментального исследования при решении поставленных задач по практике.
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> использовать информационные технологии и программные средства базы практики при решении поставленных задач по практике.
	<b>Владеть</b> начальными навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности в ходе практики.
<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Уметь</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности решаемые IT-специалистами базы практики с учетом основных требований информационной безопасности.
	<b>Владеть</b> начальными навыками подготовки аналитических обзоров своих действий в ходе практики на основе информационной и библиографической культуры, с обоснованными выводами и

	рекомендациями.
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	<b>Уметь</b> вести техническую документацию по информационным системам базы практики, с использованием установленных на ней стандартов, норм и правил.
	<b>Владеть</b> начальными навыками написания служебных записок, докладных на имя начальника, касаемых решения задач в сфере информационных технологий в ходе практики.
<b>ОПК-5</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Уметь</b> устанавливать программное и аппаратное обеспечение для автоматизированных информационных систем базы практики.
	<b>Владеть</b> начальными навыками модернизации готового программного продукта в рамках приложения автоматизированной информационной системы (подсистемы) под возникшие задачи на базе практики.
<b>ОПК-6</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<b>Уметь</b> строить концептуальную и логическую модель базы данных под разрабатываемое приложение в рамках автоматизированной информационной системы базы практики.
	<b>Владеть</b> начальными навыками применения программно-технических средств базы практики для решения прикладных задач.
<b>ОПК-7</b> Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<b>Уметь</b> осуществлять анализ и выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для автоматизации бизнес-процессов с помощью автоматизированной информационной системы (АИС) базы практики.
	<b>Владеть</b> начальными навыками работы с доступными к использованию на базе практики платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами.
<b>ОПК-8</b> Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<b>Уметь</b> применить метод(ы) и средство(а) проектирования информационной(ых) подсистемы(м) с использованием АИС базы практики.
	<b>Владеть</b> начальными навыками работы со средствами проектирования автоматизированных подсистем доступными в составе АИС базы практики.

## **Аннотация программы производственной практики (Технологическая (проектно-технологическая) практика)**

### **1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

Целями производственной технологической (проектно-технологической) практики являются: углубление теоретической и практической подготовки обучающегося по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, через получение профессиональных умений и практических проектно-технологических навыков работы на аппаратном и программном обеспечении автоматизированной информационной системе (АИС) базы практики в качестве стажера-практиканта по информационным системам и технологиям.

### **2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной технологической (проектно-технологической) практики для обучаемого являются:

Изучить:

- структуру базы практики, уставные документы, организацию управления на базе практики (в случае если учебная практика была пройдена на другой базе практики или необходимо продолжить сбор нового материала, в связи с произошедшими изменениями после учебной практики);
- автоматизированные процессы реализуемые на базе практики, документы их регламентирующие;
- опыт создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой и проектно-технологической деятельности в условиях базы практики;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийное и связанное оборудование, техническую документацию;
- методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
- правила эксплуатации и обслуживания средств вычислительной техники, измерительных приборов, технологического оборудования, имеющиеся в подразделении по месту прохождения практики;
- вопросы планирования и финансирования разработок информационных систем;
- вопросы организации и обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на базе практики.

Освоить:

- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники на предмет их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- методики применения измерительной техники для контроля и изучения характеристик средств вычислительной техники;
- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения (базы практики).

Систематизировать полученные знания и навыки работы за период прохождения производственной технологической (проектно-технологической) практики.

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка базы практики;

Вести Дневник практики;

Сформировать Отчет по практике;

Получить Характеристику на обучающегося по освоению универсальных и общепрофессиональных компетенций в период прохождения практики от руководителя базы практики;

Подготовиться к защите Отчета по практике (полученных результатов за период прохождения практики);

Защитить Отчет по производственной технологической (проектно-технологической) практике у руководителя практики от института в ходе дифференцированного зачета по практике.

### **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в раздел блока 2 «Практика» ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Для выполнения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате предварительного освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули)» Б.2.П.1 бакалаврской программы по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Для того чтобы приступить к выполнению практики, студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- знать основы компьютерных технологий;
- иметь твердые знания по основным дисциплинам бакалаврской программы;
- уметь проектировать информационные системы;
- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программы для ЭВМ.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
<p>Методы принятия решений в управлении Архитектуры информационных систем Основы теории управления Информационная безопасность Информационные системы и технологии Операционные системы Учебная (ознакомительная) практика.</p>	<p>Производственная (организационно-управленческая) практика Производственная (преддипломная) практика</p>

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК - Универсальные компетенции</b>	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Уметь</b> осуществлять системный подход при анализе источников информации, практических ситуаций и задач – от простого к сложному, от частного к общему и на оборот при освоении структуры, задач и видов деятельности на базе практики, связанных с профессиональной деятельностью выпускника.
	<b>Владеть</b> начальными навыками достижения практических результатов на основе поиска, критического анализа и синтеза информации.
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Уметь:</b> определять круг своих действий в рамках поставленных задач руководителями практики от организации и института.
	<b>Владеть</b> начальными навыками оптимизации своих действий для решения задач руководителями практики от организации и института, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Уметь</b> быть коммуникабельным, но не навязчивым при взаимодействии с сотрудниками базы практики при совместном с ними решении поставленных задач.
	<b>Владеть</b> начальными навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов ради достижения результатов при решении поставленных задач. Стараться предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий при решении поставленных задач.
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>Уметь</b> грамотно осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах в ходе решения поставленных задач руководителями практики, при оформлении Дневника практики и при защите Отчета по практике. Уверено пользоваться, если необходимо переводчиками браузеров для перевода текста с иностранных языков на русский

	<p>язык.</p> <p><b>Владеть</b> начальными навыками представления результатов своей практической работы в форме служебных/докладных записок, Дневника и Отчета по практике.</p>
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>Уметь</b> объяснять различия в поведении окружающих практиканта сотрудников базы практики, опираясь на их социальные обычаи, принятые нормы поведения.
	<b>Владеть</b> начальными навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Уметь</b> находить и творчески использовать приобретаемый опыт и принципы образования для дальнейшего саморазвития в процессе прохождения практики; планировать профессиональную траекторию роста с учетом особенностей прохождения практики, своих знаний и умений, требований рынка труда.
	<b>Владеть</b> начальными навыками самостоятельно принимать решения действовать в условиях неполной определенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом, имеющихся ресурсов.
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> поддерживать должный уровень своей физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в период прохождения практики.
	<b>Владеть</b> методами и средствами физической культуры для поддержания должного уровня своей физической подготовленности к профессиональной деятельности в период прохождения практики.
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>Уметь</b> выполнять требования инструкций по технике безопасности и по технике пожарной безопасности, обеспечивая поддержание безопасных условий жизнедеятельности в период прохождения практики, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций на базе практики.
	<b>Владеть</b> начальными навыками оказания первой доврачебной помощи пострадавшему (при травмах конечностей, артериальном кровотечении, поражении от электрического тока, отравлении угарным газом при пожаре)
<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Знать</b> базовые экономические принципы и законы; основы системы экономических отношений на микро- и макроуровне; методы экономического и финансового планирования; финансовые инструменты для управления личными финансами.
	<b>Уметь</b> использовать экономические знания для анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; использовать финансовые инструменты для управления личными финансами
	<b>Владеть</b> навыками анализа экономических процессами

	явлений, происходящих в обществе; навыками анализа финансовой информации в зависимости от поставленных задач.
<b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>Знать</b> правовые нормы в сфере профессиональной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции; сущность и формы коррупционного поведения
	<b>Уметь</b> анализировать правовые последствия коррупционного поведения, в том числе собственных действий или бездействий; формировать антикоррупционное поведение; использовать правомерные способы решения задач в социальной и профессиональной сферах.
	<b>Владеть</b> (имеет опыт): навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами
<b>ОПК - общепрофессиональные компетенции</b>	
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> применять естественнонаучные и общеинженерные знания при решении поставленных задач по практике.
	<b>Владеть</b> начальными навыками экспериментального исследования при решении поставленных задач по практике.
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> использовать информационные технологии и программные средства базы практики при решении поставленных задач по практике.
	<b>Владеть</b> начальными навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности в ходе практики.
<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Уметь</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности решаемые IT-специалистами базы практики с учетом основных требований информационной безопасности.
	<b>Владеть</b> начальными навыками подготовки аналитических обзоров своих действий в ходе практики на основе информационной и библиографической культуры, с обоснованными выводами и рекомендациями.
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	<b>Уметь</b> вести техническую документацию по информационным системам базы практики, с использованием установленных на ней стандартов, норм и правил.
	<b>Владеть</b> начальными навыками написания служебных записок, докладных на имя начальника, касаемых решения задач в сфере информационных технологий в ходе практики.
<b>ОПК-5</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Уметь</b> устанавливать программное и аппаратное обеспечение для автоматизированных информационных систем базы практики.
	<b>Владеть</b> начальными навыками модернизации готового программного продукта в рамках приложения автоматизированной информационной системы (подсистемы) под возникшие задачи на базе практики.

<p><b>ОПК-6</b>Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p><b>Уметь</b> строить концептуальную и логическую модель базы данных под разрабатываемое приложение в рамках автоматизированной информационной системы базы практики.</p>
	<p><b>Владеть</b> начальными навыками применения программно-технических средств базы практики для решения прикладных задач.</p>
<p><b>ОПК-7</b> Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p>	<p><b>Уметь</b> осуществлять анализ и выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для автоматизации бизнес-процессов с помощью автоматизированной информационной системы (АИС) базы практики.</p>
	<p><b>Владеть</b> начальными навыками работы с доступными к использованию на базе практики платформами и инструментальными программно-аппаратными средствами.</p>
<p><b>ОПК-8</b>Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>Уметь</b> применить метод(ы) и средство(а) проектирования информационной(ых) подсистемы(м) с использованием АИС базы практики.</p>
	<p><b>Владеть</b> начальными навыками работы со средствами проектирования автоматизированных подсистем доступными в составе АИС базы практики.</p>

## Аннотация программы производственной практики (Организационно-управленческая практика)

### 1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями производственной (организационно-управленческой) практики является закрепление и углубление полученных в процессе обучения теоретических знаний, а также овладение практическими навыками и опытом консультирования по вопросам управления организациями различного типа, а также подготовка к проектной и организационно-методической деятельности, связанной с проведением проектных исследований, знакомство с методами организации проектных исследований.

### 2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачи производственной (организационно-управленческой) практики:

1. Овладение конкретными методами управления, используемыми в организации – базе практики.
2. Приобретение практических навыков по анализу и организации работы объекта практики.
3. Оказание помощи объекту практики путем непосредственного участия в работе его отделов.
4. Сбор фактических данных о результатах работы объекта практики в области организации менеджмента на предприятии.
5. Моделирование бизнес-процессов организации с использованием нотаций моделирования: IDEF0, UML, DFD, IDEF3 и др.
6. Формирование и разработка предложений по совершенствованию процесса управления организацией в условиях динамичной среды.
7. Выполнение проектных исследовательских работ и овладение умениями проектной и исследовательской деятельности.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная (организационно-управленческая) практика входит в блок 2 Б.2.П.7 «Практики» учебного плана ОПОП.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета руководителем практики назначаемого из числа преподавательского состава выпускающей кафедры.

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

При выборе и определении планируемых результатов обучения по данному виду практики учтены требования профессиональных стандартов 06.001 Программист, 06.015 Специалист по информационным системам, 06.011 Администратор баз данных, 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем.

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК - Универсальные компетенции</b>	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать</b> принципы анализа проблемной ситуацию как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними.
	<b>Уметь</b> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения.
	<b>Владеть</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать</b> концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
	<b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и



	<p>план контроля его выполнения.</p> <p><b>Владеть</b> навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами. Представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p>
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знать</b> научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
	- <b>Уметь</b> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
	<b>Владеть</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>Знать</b> основные разновидности безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	<b>Уметь</b> поддержать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
<b>ПК - профессиональные компетенции</b>	
<b>ПК-1</b> Способен организовать и проводить идентификацию и аудит конфигурации ИС, организовывать выполнение работ по выявлению и анализу требований в соответствии с полученным планом	<b>Знать</b> методы выявления требований к ИС, технологии подготовки и проведения презентаций, основы конфигурационного управления, основы системного администрирования, методы выявления требований к ИС, технологии подготовки и проведения презентаций, управление качеством в проектах, инструменты и методы физического и а функционального аудита конфигурации ИС, ключевые возможности ИС, инструменты и методы выявления требований, инструменты и методы анализа и верификации требований в проектах в области ИТ, инструменты и методы выдачи и контроля поручений.
	<b>Уметь</b> работать с системой контроля версий и с записями по качеству, организовывать и проводить аудит конфигураций ИС, разрабатывать документы и контролировать исполнение поручений
	<b>Владеть</b> навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС (анкетирование, интервьюирование представителей заказчика), выявления первоначальных требований заказчика к ИС, определения и установления базовых элементов конфигурации ИС, создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации, определения прав доступа к репозиторию проекта, формального физического и функционального аудита конфигурации ИС, согласования требований и организации запросов дополнительной информации по требованиям к ИС, подготовки договоров и дополнительных соглашений к договорам в проектах в соответствии с типовой формой.
<b>ПК-3</b> Способен анализировать требования к программному обеспечению, разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	<b>Знать</b> принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов.
	<b>Уметь</b> использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур

	<p>данных, баз данных, программных интерфейсов.</p> <p><b>Владеть навыками</b> проведения анализа исполнения требований к ПО, выработки вариантов реализации требований к ПО, оценки и обоснования рекомендуемых решений по ПО, выбора средств и вариантов реализации требований к программному обеспечению.</p>
<b>ПК-4</b> Способен проектировать программное обеспечение	<p><b>Знать</b> правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно- аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; основы обеспечения информационной безопасности; нормативные правовые акты в области информационной безопасности; инструкции по настройке и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая знания о типовых уязвимостях; регламенты обеспечения информационной безопасности.</p>
	<p><b>Уметь</b> идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения; применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения; выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности; проводить авторизацию пользователей, имеющих доступ к настройке системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации; применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации.</p>
	<p><b>Владеть навыками</b> разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса, оценивания и согласования сроков выполнения задач проектирования.</p>
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	<p><b>Знать</b> инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации, возможности типовой ИС, предметные области автоматизации, основы управления организационными изменениями, современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации.</p>
	<p><b>Уметь</b> анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирование бизнес-процессов.</p>
	<p><b>Владеть навыками</b> сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов.</p>
<b>ПК-6</b> Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	<p><b>Знать</b> организацию и архитектуры ИС, инструменты и методы верификации архитектуры ИС.</p>
	<p><b>Уметь</b> проектировать в верифицировать архитектуру ИС, разрабатывать прототип ИС в соответствии с требованиями, тестировать прототип ИС на проверять корректность архитектурных решений, анализировать результатов тестов, принимать решения о пригодности архитектуры, согласовывать</p>

	<p>пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать архитектурную спецификацию ИС.</p> <p><b>Владеть навыками</b> проектирования и верификации архитектуры ИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.</p>
<p><b>ПК-7</b>Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС</p>	<p><b>Знать</b>языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.</p> <p><b>Уметь</b>кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, разрабатывать и верифицировать структуру баз данных.</p> <p><b>Владеть навыками</b> разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.</p>
<p><b>ПК-8</b>Способенобеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)</p>	<p><b>Знать</b>архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ИКС, инструкции по установке и эксплуатации компьютерного, периферийного и абонентского оборудования, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, структура модели взаимодействия открытых систем (OSI) ISO, протоколы сеансового, представительного и прикладногоуровней модели взаимодействия открытых систем.</p> <p><b>Уметь</b>идентифицировать права пользователей по доступу к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы и ее составляющих, применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, применять утилиты операционных систем по управлению и контролю доступа к компонентам ИКС.</p> <p><b>Владеть навыками</b> управления, изменения и контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, определения приемлемых для пользователей параметров работы сети в условиях нормальной обычной работы , использования современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем.</p>
<p><b>ПК-9</b>Способенобеспечивать мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС)</p>	<p><b>Знать</b>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств ИКС, регламенты проведения профилактических работ на ИКС, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения, возможности кабельных и сетевых анализаторов, метрики производительности компонентов ИКС.</p> <p><b>Уметь</b> отличать штатный режим работы ИКС и ее составляющих от нештатного режима работы, применять специализированные контрольно-измерительные средства, оценивать производительность критических приложений планировать уровни требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения ИКС.</p> <p><b>Владеть навыками</b>техническая поддержка пользователей в пределах выделенных зон ответственности по вопросам функционирования программного обеспечения на конечных устройствах пользователей, обнаружения, анализа и устранения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной</p>

<p><b>ПК-11</b> Способен разрабатывать политику и регламенты информационной безопасности, проводить аудит системы безопасности данных с подготовкой отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности</p>	<p>системы и ее составляющих.</p> <p><b>Знать</b> стандарты информационной безопасности, уязвимости инфокоммуникационных систем, классы информационной защищенности систем, угрозы безопасности и способы их предотвращения, структуру и содержание политики информационной безопасности, методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с БД и при передаче в телекоммуникациях, характеристики систем и средств обеспечения безопасности, влияющие на производительность систем, средства и инструменты восстановления безопасности, законодательство Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности в информационных системах, методику разработки регламента аудита систем безопасности.</p> <p><b>Уметь</b> выявлять угрозы информационной безопасности, факты нарушения регламентов обеспечения безопасности, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, настраивать программно-аппаратные средства защиты данных и процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным, оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности, настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, разрабатывать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных, оценивать степень защиты данных от угроз безопасности.</p> <p><b>Владеть навыками</b> выявления действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности, выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, анализа возможных угроз для безопасности данных, выбора средств обеспечения информационной безопасности, настройки параметров инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, определения показателей и критериев эффективности системы безопасности, оценки уровня и состояния системы безопасности данных, определения возможностей оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу системы, выбора наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, выбора критериев оценки результатов аудита данных, разработки методик аудита системы безопасности данных, аудита системы безопасности и оценка ее эффективности.</p>
--	--

## **Аннотация программы производственной практики (Преддипломной практики)**

### **1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

Целями производственной (преддипломной) практики являются: осуществить сбор и аналитическую обработку материалов для написания выпускной квалификационной работы (ВКР) по утвержденной теме; изучить опыт создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационно-управленческой, производственно-технологической и проектной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм; приобрести навыки: практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера; выполнения работ совместно с профессионалами предприятия (базы практики) по разработке и обеспечению технического, программного или информационного продукта; получить опыт профессиональной деятельности.

### **2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной (преддипломной) практики являются:

- изучение структуры предприятия, истории создания, уставных документов;
- исследование протекающих процессов (документов их регламентирующих) предприятия в соответствии с направлением подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии по направленности (профилю) программы «Информационные технологии в управлении предприятием».
- выявление проблем в соответствии с направлением подготовки и областью исследования, подготовка предложений по их решению;
- проведение информационного поиска материалов по теме выпускной квалификационной работы;
- осуществление систематизации и анализа собранной информации по результатам поиска;
- выявление области и объекта рассмотрения возможных проблем в области IT-технологий на предприятии, построение моделей их решения;
- освоение элементов профессиональной деятельности, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы;
- рассмотрение методов и методик научного и прикладного исследования применительно к теме выпускной квалификационной работы.
- изучение протекающих автоматизированных процессов на предприятии, изучение документов их регламентирующих;
  - применение конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм (базы практики);
  - изучение действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
  - изучение методов определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
  - изучение правил эксплуатации и обслуживания средств вычислительной техники, измерительных приборов, технологического оборудования, имеющегося в подразделении;
  - освоение методов анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники на предмет их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
  - освоение методик применения измерительной техники для контроля и изучения характеристик средств вычислительной техники;
  - освоение порядка и методов проведения и оформления патентных исследований;
  - освоение порядка пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения (базы практики).

### **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Производственная (преддипломная) практика входит в раздел Блока 2 «Практика» ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Для выполнения практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате предварительного освоения полной магистерской программы по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, включая все дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для того чтобы приступить к выполнению практики, студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- знать компьютерные технологии;
- иметь твердые знания по основным дисциплинам магистерской программы;
- уметь проектировать информационные системы;

- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программы для ЭВМ;  
 Преддипломная практика предвдвляет заключительный этап выполнения выпускной квалификационной работы по профилю «Информационные технологии в управлении предприятием» и проводится обязательно после производственной (организационно-управленческая) практики.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Проектирование информационных систем организаций Интернет-программирование Учебная (ознакомительная) практика. Производственная (проектно-технологическая) практика. Производственная (организационно-управленческая) практика.	

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

При выборе и определении планируемых результатов обучения по данному виду практики учтены требования профессиональных стандартов 06.001 Программист, 06.015 Специалист по информационным системам, 06.011 Администратор баз данных, 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем.

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
<b>УК - Универсальные компетенции</b>	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Уметь</b> осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения
	<b>Владеть</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.
	<b>Владеть</b> навыками организации и координации работы участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами. Представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Уметь</b> планировать командную работу, распределять поручения и делегируя полномочия членам команды; организовать обсуждение разных идей и мнений.
	<b>Владеть навыками</b> преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	<b>Уметь</b> писать, переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.).
	<b>Владеть навыками</b> представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

иностранном(ых) языке(ах)	
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>Уметь</b> объяснять различия в поведении людей, опираясь на социальные обычаи.
	<b>Владеть навыками</b> создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Уметь</b> находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.
	<b>Владеть навыками</b> самостоятельно действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом, имеющихся ресурсов.
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
	<b>Владеть</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	<b>Уметь</b> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

военных конфликтов	
<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Уметь</b> использовать экономические знания для анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; использовать финансовые инструменты для управления личными финансами <b>Владеть</b> навыками анализа экономических процессов и явлений, происходящих в обществе; навыками анализа финансовой информации в зависимости от поставленных задач.
<b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>Уметь</b> анализировать правовые последствия коррупционного поведения, в том числе собственных действий или бездействий; формировать антикоррупционное поведение; использовать правомерные способы решения задач в социальной и профессиональной сферах. <b>Владеть</b> (имеет опыт): навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами
<b>ПК - профессиональные компетенции</b>	
<b>ПК-1</b> Способен организовать и проводить идентификацию и аудит конфигурации ИС, организовывать выполнение работ по выявлению и анализу требований в соответствии с полученным планом	<b>Уметь</b> работать с системой контроля версий и с записями по качеству, организовывать и проводить аудит конфигураций ИС, разрабатывать документы и контролировать исполнение поручений <b>Владеть</b> навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС (анкетирование, интервьюирование представителей заказчика), выявления первоначальных требований заказчика к ИС, определения и установления базовых элементов конфигурации ИС, создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации, определения прав доступа к репозиторию проекта, формального физического и функционального аудита конфигурации ИС, согласования требований и организации запросов дополнительной информации по требованиям к ИС, подготовки договоров и дополнительных соглашений к договорам в проектах в соответствии с типовой формой.
<b>ПК-2</b> Способен организовать и управлять проектированием ИС, документировать существующие бизнес-процессы организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес - процессов организации)	<b>Уметь</b> проводить переговоры и презентации, готовить протоколы мероприятий, анализировать функциональные разрывы. <b>Владеть</b> навыками информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации, определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика, составления протокола переговоров с заказчиком, сбора исходных данных у заказчика, описания бизнес-процессов на основе исходных данных, согласования с заказчиком описания бизнес-процессов, моделирования бизнес-процессов в ИС.
<b>ПК-3</b> Способен анализировать требования к программному обеспечению, разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	<b>Уметь</b> использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов. <b>Владеть</b> навыками проведения анализа исполнения требований к ПО, выработки вариантов реализации требований к ПО, оценки и



	обоснования рекомендуемых решений по ПО, выбора средств и вариантов реализации требований к программному обеспечению.
<b>ПК-4</b> Способен проектировать программное обеспечение	<b>Уметь</b> идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения; применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения; выполнять настройку системного программного обеспечения в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности; проводить авторизацию пользователей, имеющих доступ к настройке системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации; применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации.
	<b>Владеть навыками</b> разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, проектирования структуры данных, базы данных и программного интерфейса, оценивания и согласования сроков выполнения задач проектирования.
<b>ПК-5</b> Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и адаптировать бизнес-процессы к возможностям ИС организации	<b>Уметь</b> анализировать исходную документацию, анализировать функциональные разрывы, применять средства построения модели бизнес-процесса, применять средства моделирования бизнес-процессов.
	<b>Владеть навыками</b> сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов и предлагаемых изменений, согласования с заказчиком модели бизнес-процессов, моделирования бизнес – процессов.
<b>ПК-6</b> Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	<b>Уметь</b> проектировать и верифицировать архитектуру ИС, разрабатывать прототип ИС в соответствии с требованиями, тестировать прототип ИС на проверку корректность архитектурных решений, анализировать результатов тестов, принимать решения о пригодности архитектуры, согласовывать пользовательские интерфейсы с заказчиком, разрабатывать архитектурную спецификацию ИС.
	<b>Владеть навыками</b> проектирования и верификации архитектуры ИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами.
<b>ПК-7</b> Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	<b>Уметь</b> кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, разрабатывать и верифицировать структуру баз данных.
	<b>Владеть навыками</b> разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.
<b>ПК-8</b> Способен обеспечивать управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ИКС)	<b>Уметь</b> идентифицировать права пользователей по доступу к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы и ее составляющих, применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, применять утилиты операционных систем по управлению и контролю доступа к компонентам ИКС.
	<b>Владеть навыками</b> управления, изменения и контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы, определения приемлемых для пользователей параметров работы сети в условиях нормальной обычной работы , использования современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем.

<p><b>ПК-9</b> Способен обеспечивать мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы (ИКС)</p>	<p><b>Уметь</b> отличать штатный режим работы ИКС и ее составляющих от нештатного режима работы, применять специализированные контрольно-измерительные средства, оценивать производительность критических приложений планировать уровни требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения ИКС.</p> <p><b>Владеть навыками</b> техническая поддержка пользователей в пределах выделенных зон ответственности по вопросам функционирования программного обеспечения на конечных устройствах пользователей, обнаружения, анализа и устранения отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационной системы и ее составляющих.</p>
<p><b>ПК-10</b> Способен выполнять задачи администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы (ИКС) организации</p>	<p><b>Уметь</b> применять методы и средства управления сетевыми устройствами, задавать базовые параметры и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам, использовать методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем, параметризировать протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем, применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем, внедрять процесс проверки текущей конфигурации на соответствие заданным базовым параметрам (аудит конфигурации), пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, использовать типовые процедуры восстановления данных, а также восстанавливать параметры по умолчанию согласно документации по операционным системам, при помощи серверов архивирования, при помощи средств управления специализированными операционными системами сетевого оборудования, работать с серверами архивирования и средствами управления операционными системами, оценивать производительности критических приложений, наиболее влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом, планировать требуемую производительности сетевых устройств программного обеспечения.</p> <p><b>Владеть навыками</b> подключения и установки сетевых элементов инфокоммуникационной системы, конфигурирования операционных систем, сетевых элементов, базовых параметров и сетевых интерфейсов инфокоммуникационной системы, проверки корректности функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения, конфигурирования протоколов сетевого, канального и транспортного уровня, протоколирования событий, возникающих в процессе функционирования администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения системы, настройки систем управления сетью, специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевой системы и защиты от несанкционированного доступа, применения методов контроля производительности инфокоммуникационных систем, применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств, программного обеспечения.</p>
<p><b>ПК-11</b> Способен разрабатывать политику и регламенты информационной безопасности, проводить аудит системы безопасности данных с подготовкой отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности</p>	<p><b>Уметь</b> выявлять угрозы информационной безопасности, факты нарушения регламентов обеспечения безопасности, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, настраивать программно-аппаратные средства защиты данных и процедуры выявления попыток несанкционированного доступа к данным, оценивать степень нагрузки различных инструментов обеспечения безопасности на производительность, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушения регламентов обеспечения безопасности, настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, разрабатывать комплекс</p>

	<p>организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности данных, оценивать степень защиты данных от угроз безопасности.</p>
	<p><b>Владеть навыками</b> выявления действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности, выбор наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, анализа возможных угроз для безопасности данных, выбора средств обеспечения информационной безопасности, настройки параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями, определения показателей и критериев эффективности системы безопасности, оценки уровня и состояния системы безопасности данных, определения возможностей оптимизации работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу системы, выбора наиболее эффективных путей снижения нагрузки при обеспечении заданного уровня безопасности данных, выбора критериев оценки результатов аудита данных, разработки методик аудита системы безопасности данных, аудита системы безопасности и оценка ее эффективности.</p>

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка Web-представительства»

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Разработка Web-представительства» являются:

- изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о Web-представительствах для систем электронной коммерции;
- освоение информационных Интернет-технологий, обеспечивающих создание и использование многопользовательских WEB-приложений, обеспечивающих доступ к разнородным данным корпоративных и мировых сетей через универсальный интерфейс браузеров, вне зависимости от аппаратной программируемой платформы компьютера;
- умение применять современные методики разработки и сопровождения WEB-представительств, используемых в дальнейшей профессиональной деятельности

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка Web-представительства» является факультативной дисциплиной и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и технологии	
Мировые информационные ресурсы	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

знать:

- принцип работы сети Интернет, виды электронных порталов, их назначение, структуру, функции; возможности Интернет по обеспечению функционирования порталов различных видов.
- основы технологии программирования в программных средствах, используемых в современных web-технологиях; современных Интернет представительств, об их месте и роли в сети Интернет;
- направлениях развития современных web-технологий; развития программных средств, применяемых в web-технологиях;
- основах технологии программирования в программных средствах, используемых в современных web-технологиях;

уметь:

- ориентироваться в современных web-технологиях, их возможностях, перспективах развития;
- делать выбор средств и методов для решения конкретных задач;
- использовать специальную литературу в изучаемой предметной области;

владеть:

- навыками создания и редактирования сайтов в соответствии с современными стандартами.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении дисциплины «Разработка Web-представительства» основными планируемыми результатами являются получение и прикладное применение знаний.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- об основных методах и средствах автоматизации проектирования, используемых в программных средствах знать об основах построения web-представительств для систем электронной коммерции

Уметь:

- создавать различные элементы мультимедиа, используя при этом современные программно-аппаратные средства
- осуществлять выбор средств и методов для решения поставленных профессиональных задач

Владеть:

- владеть инструментами создания web-представительств и перспективами развития современных мультимедийных инструментов, применяемых для создания таких web-представительств
- владеть специальной литературой в изучаемой предметной области

### 4. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 Введение.
- 2 Виды Web –представительств.
- 3 Возможности Интернет по обеспечению функционирования представительств фирм
- 4 Электронная почта и ее использование при обеспечении функционирования Web-представительств фирм

- 5 Другие сервисы Интернет: службы новостей и непосредственного общения
- 6 Другие сервисы Интернет: служба FTP
- 7 Инструментарий для создания Web-представительств
- 8 Технология создания и ведения Интернет-представительства
- 9 Разработка Web-сайтов
- 10 Исследование эффективности использования Web-представительства
- 11 Определение и классификация систем электронной коммерции.
- 12 Разработка информационной структуры системы электронной коммерции

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка электронного портала»**

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Разработка электронного портала» являются:

- создание у студентов упорядоченной системы знаний о полном цикле разработки и сопровождения сайтов, технологии создания Интернет – сайтов, базовых возможностях языков HTML и JavaScript, PHP, принципах контент-инжиниринга, пользовательском интерфейсе, его структуре, о дизайне, о подходах к исследованию эффективности электронного портала;
- формирование теоретической базы по принципам работы сети Интернет, видам Интернет-сайтов, их назначению, структуре, функциям; возможностям Интернет по обеспечению функционирования представительств различных видов, основам проектирования сайтов, технологическим подходам к проектированию;
- ознакомление студентов с практикой применения новейших информационных технологий в области разработки Интернет-сайтов различной сложности, средствами HTML и JavaScript, применения современных методов и средств проектирования, размещение Web-сайтов на сервере WWW.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Разработка электронного портала» является факультативной дисциплиной и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информационные системы и технологии	
Мировые информационные ресурсы	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

знать:

- принцип работы сети Интернет, виды электронных порталов, их назначение, структуру, функции; возможности Интернет по обеспечению функционирования порталов различных видов.
- основы технологии программирования в программных средствах, используемых в современных web-технологиях; современных Интернет представительств, об их месте и роли в сети Интернет;
- направлениях развития современных web-технологий; развития программных средств, применяемых в web-технологиях;
- основах технологии программирования в программных средствах, используемых в современных web-технологиях;

уметь:

- ориентироваться в современных web-технологиях, их возможностях, перспективах развития;
- делать выбор средств и методов для решения конкретных задач;
- использовать специальную литературу в изучаемой предметной области;

владеть:

- навыками создания и редактирования сайтов в соответствии с современными стандартами.

#### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

При изучении дисциплины «Разработка электронного портала» основными планируемыми результатами являются получение и прикладное применение знаний.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- об основных методах и средствах автоматизации проектирования, используемых в программных средствах знать об основах построения электронного портала для систем электронной коммерции

Уметь:

- создавать различные элементы мультимедиа, используя при этом современные программно-аппаратные средства

- осуществлять выбор средств и методов для решения поставленных профессиональных задач
- Владеть:
- владеть инструментами создания web-представительств и перспективами развития современных мультимедийных инструментов, применяемых для создания электронного портала
  - владеть специальной литературой в изучаемой предметной области

#### **4.ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Определение информации, информационных процессов, информационных ресурсов.
2. Обзор Интернет-технологий. Классификация электронных порталов.
3. Контент-инжиниринг, эффективность использования электронного портала.
4. Введение в РНР. Основы языка РНР.
5. Передача параметров сценарием. Массивы и списки. Создание и использование собственных функций
6. Работа с файлами и каталогами. РНР и база данных. Сетевые функции.
7. Размещение электронного портала, организация доступа и настройка.