

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра информационных систем и математических методов в экономике**

Авторы-составители: **Ильин Вадим Владимирович  
Вологжанин Олег Юрьевич**

Рабочая программа дисциплины

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ**

Код УМК 101563

Утверждено  
Протокол №8  
от «17» апреля 2024 г.

Пермь, 2024

## **1. Наименование дисциплины**

Информационные технологии в экономике

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **38.03.01** Экономика  
направленность Экономика и финансы в бизнесе

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Информационные технологии в экономике** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**38.03.01 Экономика** (направленность : Экономика и финансы в бизнесе)

**ОПК.2** Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

#### **Индикаторы**

**ОПК.2.1** Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий

**ОПК.2.2** Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	38.03.01 Экономика (направленность: Экономика и финансы в бизнесе)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	1,2
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	6
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	216
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	84
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	56
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	132
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (1 триместр) Экзамен (2 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ**

Проверяются знания основных понятий информатики и информационных технологий. Информация и данные, способы и средства обработки, основные понятия интернет и принципы его функционирования.

### **Раздел 1. Методические аспекты информатизации экономической деятельности (1-й триместр)**

В разделе описаны современные подходы к автоматизации бизнес-процессов, подходы к проектированию и разработке современных информационных систем.

#### **Тема 1 Информация. Сигналы. Данные. Управление информацией.**

Подходы к определению информации, данные, сигналы. Свойства информации.

#### **Тема 2. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация.**

##### **Экономические законы развития информационных технологий**

Основные понятия информационных технологий и систем в экономике.

Информационная технология, информация, аспекты оценки информации, информационная система. Автоматизированная информационная технология, данные. Автоматизированная система управления, экономическая информационная система, процесс принятия решений. Экономическая информация, показатель, система показателей.

Кодирование информации. Машинная арифметика и представление данных в ЭВМ

#### **Тема 3. Информационные процессы в экономике и необходимость их автоматизации**

Экономическая информация, показатель, система показателей.

Кодирование информации. Машинная арифметика и представление данных в ЭВМ.

#### **Тема 4. Автоматизированные экономические информационные системы и их элементы**

Структура и определение АЭС. Классификация АЭС. Эволюция информационных технологий и экономических информационных систем.

Поколения ЭВМ и развитие информационных технологий. Основные концепции экономических информационных систем: MRP (Manufacturing Resource Planning), MRP II, ERP (Enterprise Resource Planning), ERP II, APS (Advanced Planning and Scheduling), CSRP (Customer Synchronized Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), KPI (Key Performance Indicators), BSC (Balanced Score Card), BPM (Business Performance Management). Интегрированная экономическая информационная система по уровням управления технологическими процессами, производством, ресурсами, бизнесом.

#### **Тема 5. Сетевые технологии обработки данных. Взаимодействие в цифровой среде.**

Компьютерные сети. Определение, классификация. ЛВС, Интранет, Интернет.

#### **Тема 6. Технологии интеграции и хранения данных. Основы алгоритмизации.**

Концепция хранилищ данных.

Процесс накопления данных. Введение в базы данных (файловые системы, базы данных, модели баз данных (иерархическая, сетевая, реляционная, объектная)). Системы управления базами данных (СУБД). Понятие транзакции. Системы класса OLTP (On-Line Transaction Processing). Хранилища данных (DWH, Data Warehouse) и их сравнение с OLTP-системами. Архитектура хранилища данных. Информационные потоки в хранилище данных. Подходы к организации хранилища данных (централизованный, распределенный, в виде витрин данных). Банки данных, единое информационное пространство. Алгоритмы.

#### **Тема 7. Инструментальные и программные средства технологического обеспечения ИТ и ИС**

Автоматизированное проектирование информационных систем (CASE-технология).

Основные понятия и классификация CASE-технологий. Архитектура CASE-средства. Характеристики

современного CASE-средства. Функционально-ориентированное проектирование (диаграммы: функциональных спецификации, потоков данных, переходов состояний, инфологических моделей «сущность-связь», структуры программного приложения). Объектно-ориентированное проектирование (диаграммы: прецедентов использования, классов объектов, состояний, взаимодействия объектов, деятельностей, пакетов, компонентов, размещения). Прототипное проектирование (RAD-технология).

## **Раздел 2. Информационные технологии - основа построения экономических информационных систем (2-й триместр)**

В разделе описаны современные подходы к моделированию и разработке современных информационных систем. Проблемы обеспечения безопасности.

### **Тема 8. Методические основы создания информационных систем управления экономической деятельностью**

Методы проектирования (по степени автоматизации, использования типовых проектных решений, адаптивности проектных решений). Жизненный цикл информационной системы. Модели жизненного цикла (каскадная, итерационная, спиральная).

### **Тема 9. Методы и модели формирования управленческих решений. Цифровые компетенции управления**

Модели формирования управленческих решений. Цифровые компетенции принятия управленческих решений.

### **Тема 10. Информационные технологии поддержки принятия решений. Экспертные системы**

Системы поддержки принятия решений (СППР). Технологический процесс поддержки принятия решений. Система поддержки принятия решений (Decision Support System, DSS). Характеристики СППР. Типы СППР (статические – информационные системы руководства, управленческие системы (Executive Information System, EIS), динамические – системы обработки нерегламентированных запросов (Ad hoc)). Структура СППР (база данных и система управления базой данных (СУБД), база моделей и система управления базой моделей (СУБМ), подсистема управления пользовательским интерфейсом). Модели и их место в процессе поддержки принятия решений. Классификация моделей. Управление пользовательским интерфейсом СППР (языки структурированных запросов, неструктурированных запросов, сообщений, управление при помощи человеческого голоса, применение электронной почты и дискуссионных групп). Инструменты поддержки принятия решений на примере Аналитического комплекса «Форсайт».

### **Тема 11. Интеллектуальные информационные экономические системы**

ИИС. Классификация, принципы построения. Знания и данные. Методы добычи знаний.

### **Тема 12. Технологии математического моделирования экономических систем. Моделирование и распознавание закономерностей.**

Моделирование сложных информационных систем. Методы моделирования. Имитационное моделирование. Принципы построения моделей.

### **Тема 13. Технологии моделирования бизнес - процессов организации**

Моделирования бизнес - процессов организации, базовые методологии моделирования. Процессный подход.

### **Тема 14. Технологические аспекты и процессы защиты информации**

Проблема информационной безопасности (ИБ). Понятие и классификация угроз ИБ. Цели и задачи ИБ. Способы и средства защиты информации (СЗИ). Технические СЗИ (поиска закладных устройств,

нейтрализации технических каналов утечки информации, идентификации и установления подлинности, охранной сигнализации и наблюдения, контроля несанкционированного доступа (НСД) к кабельным сетям, маркировки информации). Программные СЗИ (обеспечения целостности информации, защиты от НСД). Криптографические средства защиты информации. Электронная цифровая подпись. Архитектура системы защиты информации. Организационное построение системы защиты информации (служба защиты информации, организационно-правовое обеспечение).

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.



## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 556 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18678-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/545322>

### Дополнительная:

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/469957>

2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/469958>

3. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 467 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17037-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/535966>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Информационные технологии в экономике** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных занятий);
- 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- 3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- 4) интернет-сервисы и электронные ресурсы.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

пакет MS Office, "Консультант Плюс" (свободно распространяемая версия с официального сайта), 1С: УНФ (свободно распространяемая версия с официального сайта)

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

Лекционные занятия – аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Лабораторные занятия – компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса

Самостоятельная работа – аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Текущий контроль, групповые и индивидуальные консультации, промежуточная аттестация – аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Информационные технологии в экономике**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.2**

**Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.2.1</b> Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знает методы и средства проектирования информационных систем. Умеет проводить исследование рынка ИС и ИКТ, анализировать инновации в экономике и в ИКТ. Владеет базовыми знаниями в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который: Не знает методы и средства проектирования ИС. Не умеет проводить исследование рынка ИС и ИКТ, анализировать инновации в экономике и в ИКТ. Не владеет базовыми знаниями в области информационно-коммуникационных технологий.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Удовлетворительный уровень умения готовить аналитические материалы по результатам исследования и проектирования ИС. Удовлетворительное умение и владение методиками исследование рынка ИС и ИКТ, анализа инноваций в экономике и в ИКТ, знаниями в области информационно-коммуникационных технологий.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> ХОРОШО выставляется студенту, который В целом знает методы и средства проектирования ИС. . В целом сформировано умение проводить исследование рынка ИС и ИКТ, анализировать инновации в экономике и в ИКТ. В целом демонстрирует хорошее владение базовыми понятиями информационно-коммуникационных технологий.</p> <p align="center"><b>Отлично</b> ОТЛИЧНО выставляется студенту, который Показывает высокий уровень знаний в</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>области проектирования ИС. Сформировано уверенное проводить исследование рынка ИС и ИКТ, анализировать инновации в экономике и в ИКТ. Показывает высокий уровень владения понятиями ИКТ включая задачи профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОПК.2.2</b> Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знает основные понятия ИКТ и особенности их применение в профессиональной деятельности. Умеет использовать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных ИС. Владеет методиками выбора информационно-коммуникационные технологии и использования их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p><b>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</b> выставляется студенту, который: Не знает основных понятий ИКТ и особенности их применение в профессиональной деятельности. Не умеет использовать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных ИС. Не владеет методиками выбора информационно-коммуникационные технологии и использования их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p><b>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</b> выставляется студенту, который Не уверенно знает основные понятия ИКТ и особенности их применение в профессиональной деятельности. Удовлетворительный уровень умения использовать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных ИС. Удовлетворительное владение методиками выбора информационно-коммуникационные технологии и использования их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p><b>ХОРОШО</b> выставляется студенту, который В целом знает основные понятия ИКТ и особенности их применение в профессиональной деятельности. В целом сформировано умение использовать методы и средства проектирования</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>программного обеспечения, структур данных, баз данных ИС. В целом демонстрирует хорошие методиками выбора информационно-коммуникационные технологии и использования их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ОТЛИЧНО выставляется студенту, который Показывает высокий уровень знаний в области ИКТ и особенности их применение в профессиональной деятельности. Сформировано уверенное умение использовать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных ИС. Показывает высокий уровень владения методиками выбора информационно-коммуникационные технологии и использования их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	<b>ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ</b> <b>Входное тестирование</b>	Знание основных положений информатики: понятие данных и информации, средства получения, обработки, хранения и передачи информации, классификация программного обеспечения компьютера, понятие компьютерных сетей, виды и классификация сетей, понятие Интернет, основные службы Интернет, принципы передачи информации в сети, понятие алгоритма, виды алгоритмов и др.
<b>ОПК.2.2</b> Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	Тема 2. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация. Экономические законы развития информационных технологий <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Основные положения информатики: понятие данных и информации, свойства и виды информации, определение экономической информации, количество информации и энтропия, единицы измерения информации, средства получения, обработки, хранения и передачи информации, кодирование текстовой, графической и числовой информации, принципы математической логики, информации основы построения ЭВМ,

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОПК.2.2</b> Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Тема 4. Автоматизированные экономические информационные системы и их элементы <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Виды информационных сетей, топология сетей, принципы построения сетей, понятие протокола, виды протоколов передачи информации, модель ISO/OSI, технологии хранения данных, модели построения баз данных, СУБД, хранилища и банки данных.</p>
<p><b>ОПК.2.2</b> Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности <b>ОПК.2.1</b> Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Тема 7. Инструментальные и программные средства технологического обеспечения ИТ и ИС <b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Основные положения информатики: понятие данных и информации, свойства и виды информации, определение экономической информации, количество информации и энтропия, единицы измерения информации, средства получения, обработки, хранения и передачи информации, кодирование текстовой, графической и числовой информации, принципы математической логики, информации основы построения ЭВМ, Виды информационных сетей, топология сетей, принципы построения сетей, понятие протокола, виды протоколов передачи информации, модель ISO/OSI, технологии хранения данных, модели построения баз данных, СУБД, хранилища и банки данных. Алгоритмы и их виды, свойства алгоритмов, основы построения алгоритмов.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
На 10 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 90% правильных ответов	10
На 8 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 80%	



правильных ответов	8
На 7 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 70% правильных ответов	7
На 6 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 60% правильных ответов	6
На 5 баллов оцениваются результаты тестирования студента, если он дал более 50% правильных ответов	5

**Тема 2. Информационные технологии: понятия, терминология, классификация.  
Экономические законы развития информационных технологий**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 90% и более процентов правильных ответов	30
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 80% и более процентов правильных ответов	27
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 70% и более процентов правильных ответов	23
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 60% и более процентов правильных ответов	20
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 50% и более процентов правильных ответов	15
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 45% и более процентов правильных ответов	13

**Тема 4. Автоматизированные экономические информационные системы и их элементы**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 90% и более процентов правильных ответов	30
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 80% и более процентов правильных ответов	27
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 70% и более процентов правильных ответов	25
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 60% и более процентов правильных ответов	22
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 50% и более процентов правильных ответов	15

ответов	
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 45% и более процентов правильных ответов	13

## **Тема 7. Инструментальные и программные средства технологического обеспечения ИТ и ИС**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **19**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 90 и более процентов правильных ответов	40
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 80 и более процентов правильных ответов	35
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 70 и более процентов правильных ответов	30
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 60 и более процентов правильных ответов	25
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 50 и более процентов правильных ответов	20
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 45 и более процентов правильных ответов	19

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### **Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
------------------------------------	--	---

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.2.2</b> Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p><b>ОПК.2.1</b> Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Тема 10. Информационные технологии поддержки принятия решений. Экспертные системы</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Принципы управления, задачи управления организацией, определения ИС и ИТ, автоматизированные ИС и ИТ, обеспечение ИС, структура ИС, структура ИТ, автоматизированные системы управления (АСУ), структура АСУ, системы MRP, ERP, MES, SCADA, транзакционные системы, аналитическая пирамида предприятия, системы бизнес-интеллекта, OLAP, OLTP, аналитические приложения и др.</p>
<p><b>ОПК.2.2</b> Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p><b>ОПК.2.1</b> Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Тема 12. Технологии математического моделирования экономических систем. Моделирование и распознавание закономерностей.</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Определение и классификация моделей, интеллектуальные информационные системы, экспертные системы, системы поддержки принятия решений, хранилища данных, витрины данных, модели представления данных, системы обеспечения эффективности бизнеса, аналитические приложения и системы.</p>
<p><b>ОПК.2.2</b> Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p><b>ОПК.2.1</b> Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Тема 14. Технологические аспекты и процессы защиты информации</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знание структуры, принципов реализации и функционирования информационных систем, базовых и прикладных информационных технологий, инструментальных средства информационных технологий; структуры информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, принципы и методы информационной безопасности.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

## **Тема 10. Информационные технологии поддержки принятия решений. Экспертные системы**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 90 и более процентов правильных ответов	30
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 80 и более процентов правильных ответов	27
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 70 и более процентов правильных ответов	23
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 60 и более процентов правильных ответов	20
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 50 и более процентов правильных ответов	15
Выставляется студенту, если при ответе на тест набрал 45 и более процентов правильных ответов	13

## **Тема 12. Технологии математического моделирования экономических систем.**

### **Моделирование и распознавание закономерностей.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 90 и более правильных ответов	30
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 80 и более правильных ответов	27
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 70 и более правильных ответов	23
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 60 и более правильных ответов	20
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 50 и более правильных ответов	15
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 45 и более правильных ответов	13

## **Тема 14. Технологические аспекты и процессы защиты информации**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **19**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 90 и более правильных ответов	40
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 80 и более правильных ответов	35

выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 70 и более правильных ответов	30
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 60 и более правильных ответов	25
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 50 и более правильных ответов	20
выставляется студенту, если он при ответе на тест набрал 45% и более правильных ответов	19