

**ПРОГРАММА**  
**Федерального интернет-экзамена**  
**для выпускников бакалавриата (ФИЭБ)**  
**Направление подготовки**  
**38.03.05 Бизнес-информатика**  
**Уровень высшего образования**  
**БАКАЛАВРИАТ**

Федеральный интернет-экзамен для выпускников бакалавриата (ФИЭБ) – внешняя независимая оценка качества подготовки бакалавров.

Цель ФИЭБ – оценка индивидуальных результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) на соответствие требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) по направлениям подготовки бакалавриата.

ФИЭБ проводится в вузах – базовых площадках в оборудованных компьютерами аудиториях в режиме online. Продолжительность экзамена составляет 180 минут.

В рамках ФИЭБ студент получает экзаменационный билет, состоящий из двух частей. Экзаменационный билет представлен педагогическими измерительными материалами (ПИМ) в тестовой форме.

**Первая часть ПИМ** представляет собой полидисциплинарное тестирование. В первой части студенту предлагается 20 тестовых заданий по определенному перечню дисциплин (предметных полей). Для определения конкретных дисциплин (предметных полей), которые войдут в этот перечень, студенту необходимо самостоятельно осуществить выбор дисциплин (предметных полей) из предложенного списка. Должно быть выбрано не менее **4 дисциплин (предметных полей) из предложенных**. Комплект заданий первой части ПИМ формируется методом случайной выборки.

**Вторая часть ПИМ** включает междисциплинарные кейс-задания, которые соответствуют типам задач профессиональной деятельности, определенным в актуализированном с профессиональными стандартами Федеральном государственном образовательном стандарте по данному направлению подготовки (уровень высшего образования – бакалавриат). Кейс-задание представлено общим фрагментом, в котором обозначена практикоориентированная ситуация, и заданиями в тестовой форме, выполняя которые студент демонстрирует готовность к решению задач профессиональной деятельности в соответствии с конкретным типом. Общий фрагмент может содержать дополнительные материалы – документы в виде файлов для скачивания и последующей работы с ними. Студенту необходимо самостоятельно выбрать **3 типа задач профессиональной деятельности ФГОС** в соответствии с программой экзамена по направлению подготовки, ориентируясь на конкретную ОПОП, по которой он завершает обучение.

Результаты ФИЭБ оцениваются следующим образом. Каждое правильно выполненное задание первой части позволяет набрать студенту 2 балла. Результаты выполнения первой части ПИМ оцениваются с учетом частично выполненных заданий. Максимальное количество баллов, которое может получить студент, правильно выполнивший задания первой части, составляет **40 баллов**. Максимальное количество баллов за правильное выполнение конкретной подзадачи междисциплинарного кейса устанавливается с учетом его сложности. Правильно выполненные кейс-задания второй части ПИМ позволяют набрать студенту **60 баллов**. За верное выполнение всех заданий экзаменационного билета (ПИМ) можно получить максимально **100 баллов**.

## Часть 1 ПИМ

Студенту предлагается 20 тестовых заданий по определенному перечню дисциплин (предметных полей). Студентом должно быть выбрано **не менее 4 дисциплин** (предметных полей) из предложенных.

### Архитектура предприятия

#### Архитектура предприятия: основные определения

Роль ИТ в бизнесе: ИТ-стратегия, конкурентное преимущество через ИТ, новые бизнес-модели. Определение архитектуры предприятия. Задачи архитектуры предприятия. Этапы развития архитектуры предприятия.

#### Элементы (домены) архитектуры предприятия

Понятие «бизнес-архитектура». Место бизнес-архитектуры в референтной модели архитектуры предприятия. Составные части бизнес-архитектуры. Понятие информационной архитектуры. Место информационной архитектуры в референтной модели архитектуры предприятия. Архитектура приложений. Архитектура данных. Понятие технической архитектуры. Место технической архитектуры в референтной модели архитектуры предприятия.

#### Методики описания архитектуры предприятия

Методология Захмана. Методика Federal Enterprise Architecture Framework (FEA). Методика Department of Defense Architecture Framework (DoDAF). Модель Gartner. Методика TOGAF: обзор и сфера применения. Architecture Content Framework, Architecture Continuum. Методика «3D-предприятие».

#### Разработка архитектуры предприятия (архитектурный процесс)

Подходы к организации процесса разработки архитектуры. Общая схема архитектурного процесса. Управление и контроль процесса разработки архитектуры предприятия. Методика TOGAF: Фазы А-Н итерационного метода разработки архитектуры предприятия – Architecture Development Method (ADM). Процесс анализа на несоответствия. Категории несоответствий в Gap-анализе. Сервисно-ориентированные архитектуры предприятия. Архитектуры предприятия, основанные на облачных решениях.

#### Оценка зрелости архитектуры предприятия

Характеристика уровней зрелости архитектур предприятия. Шкала уровней зрелости архитектур предприятия. Временные интервалы, учитываемые в архитектуре предприятия. Инструментальные средства для разработки архитектур предприятия.

### Список литературы

1. Архитектура предприятия : учеб. курс на сайте Национального открытого университета / А. Данилин, А. Слюсаренко. – Режим доступа: свободный <http://www.intuit.ru/studies/courses/995/152/info>
2. ГОСТ Р ИСО 15704-2008 Промышленные автоматизированные системы. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия.
3. Гриценко, Ю. Б. Архитектура предприятия : учеб пособие / Ю. Б. Гриценко. – Томск. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2014. – 260 с.
4. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы : регламентация и управление : учеб. / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 319 с.
5. Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия : учеб. для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян; под ред. Е. П. Зараменских. – М. : Юрайт, 2019. – 410 с.

6. Роджер Сешнс Сравнение четырех ведущих методологий построения архитектуры предприятия / Роджер Сешнс. – Web-сайт «MSDN – сеть разработчиков Microsoft» Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ee914379.aspx>
7. Трутнев, Д. Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования : учеб. пособие / Д. Р. Трутнев. – СПб. : НИУ ИТМО, 2012. – 66 с.

## **Базы данных**

### **Основы теории реляционных баз данных**

Основные компоненты банка данных. Основные понятия базы данных. Понятия и функции систем управления базами данных. Языковые средства современных систем управления базами данных. Основные понятия реляционной модели данных. Операции реляционной алгебры. Теория нормализации. Функциональные и многозначные зависимости.

### **Инфологическое моделирование предметной области**

Требования, предъявляемые к инфологическим моделям. Способы описания предметной области. Виды связей. Состав ER-модели. Сравнение методик инфологического моделирования. Целостность данных.

### **Проектирование баз данных – логическое и физическое моделирование**

Особенности построения логической модели данных. Алгоритм проектирования базы данных на основе ER-модели. Методология проектирования IDEF1x. Методология построения физической модели данных. Типы данных. Физическое хранение данных.

### **Табличные языки запросов**

Особенности языков запросов разных классов. Характеристика табличных языков запросов. Задание простых и сложных запросов. Связывание файлов. Вычисляемые поля. Возможности группировки данных. Агрегатные функции. Корректирующие запросы. Запросы на создание таблиц.

### **Язык SQL**

Составные части языка SQL. Структура запроса на языке SQL. Синтаксис основных операторов языка SQL. Табличные и скалярные функции. Представления. Динамическое формирование запросов.

### **Триггеры и хранимые процедуры**

Разработка триггеров базы данных. Условия выполнения триггера. Тело триггера. Использование триггеров. Разработка хранимых процедур базы данных. Языки разработки хранимых процедур.

### **Распределенные базы данных**

Понятие распределенных баз данных. Работа с базами данных в режимах «файл-сервер» и «клиент-сервер». Особенности работы с базами данных в многопользовательском режиме. Проектирование распределенных баз данных. Сетевые возможности современных СУБД. Проектирование приложений типа «клиент-сервер».

## **Список литературы**

1. Бейли, Л. Изучаем PHP и MySQL / Л. Бейли, М. Моррисон. – М. : Эксмо, 2010.
2. Брост, Э. Разработка приложений на основе Microsoft SQL Server 2008 / Э. Брост, С. Форте; пер с англ. – М. : Русская редакция, 2010. – 112 с.
3. Гладченко, А. Ю., Щербинин, В. А. Репликация Microsoft SQL Server 2005/2008 / А. Ю. Гладченко, В. А. Щербинин. – М. : Эком Паблишерз, 2009. – 288 с.
4. Горбаченко, В. И. Проектирование информационных систем с СА ERwin Modeling Suite 7.3 / В. И. Горбаченко, Г. Ф. Убиенных, Г. В. Бобрышева. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2012. – 154 с.

5. Горсия-Молина, Г. Системы баз данных. Полный курс / Г. Горсия-Молина, Дж. Ульман, Дж. Уидом; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2004. – 1088 с.
6. Диго, С. М. Базы данных : проектирование и использование : учеб. / С. М. Диго. – М. : ФиС, 2005. – 592 с.
7. Дьюсен, Р. SQL Server 2008 для начинающих разработчиков / Р. Дьюсен; пер с англ. – СПб. : БХВ-Петербург, 2009. – 704 с.
8. Маклаков, С. В. Создание информационных систем с ALLFusion Modeling Suite / С. В. Маклаков. – М. : ДИАЛОГ-МИФИ, 2005. – 432 с.
9. Microsoft SQL Server. Полезные алгоритмы от SQL.RU. – 1-е изд. – СПб : Питер, 2007. – 272 с.

## **Информационные процессы, системы и сети**

### **Введение. Определение, основные понятия, характеристики, свойства информационных процессов, систем и сетей**

Определение информационного процесса. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Системы передачи и обработки информации. Определение информационной технологии. Информационная технология и информационная система.

### **Основы корпоративных информационных систем. Общий обзор ERP-систем SAP, 1С**

Цели и задачи корпоративных информационных систем. Поколение ERP-систем: обзор функционала, роль в повышении эффективности управления предприятием. Обзор российского рынка корпоративных информационных систем. Общий обзор ERP-систем SAP. Обзор CRM, SCM решений.

### **Основы геоинформационных систем**

Архитектура ГИС. Примеры использования геоданных в различных отраслях экономики: транспорт, туризм, сельское хозяйство, муниципальное управление. Обзор современных ГИС.

### **Компьютерные сети**

Основные понятия и определения сетей. Классификация компьютерных сетей. Основные требования к компьютерным сетям. Основные задачи построения сетей и методики их оптимального решения. Локальные вычислительные сети: основные принципы построения и базовые технологии. Глобальная компьютерная сеть, определение и принципы организации. Перспективы развития сетевых технологий.

### **Структура и основные принципы построения сети Интернет. Услуги и сервисы сети Интернет**

Интернет: структура и принципы организации. Реализация межкомпьютерного взаимодействия в Интернете. стек протоколов TCP/IP, его основные преимущества и недостатки. Адресация в IP-сетях. Маршрутизация в IP-сетях. Структура информационных ресурсов Интернета. Популярные сервисы Интернета и информационно-поисковые службы. Обзор WEB-технологий: сайты, блоги, рекомендательные системы, Semantic Web, IoT. Обзор CMS-систем. Основы информационной безопасности в компьютерных сетях.

### **Основы Интернет-маркетинга. WEB-аналитика. Социальные сети**

Средства продвижения Интернет-сайтов: контекстная реклама, статейный маркетинг, контент-маркетинг. WEB-аналитика на примере Google.Analytics. Социальные сети и маркетинг в социальных сетях.

### **Технологии беспроводных информационных сетей. Мобильные сети, платформы и приложения**

Беспроводные технологии, определения и принципы классификации. Беспроводные компьютерные сети. Базовые технологии беспроводных сетей: Bluetooth, Wi-Fi, WiMAX. Мобильные сети. Стандарты цифровой мобильной сотовой связи. Основные типы

мобильных приложений. Области применения и тренды развития мобильных приложений, новые возможности для потребителей и бизнеса.

### Список литературы

1. Аверьянов, Г. П. Современная информатика : учеб. пособие / Г. П. Аверьянов, В. В. Дмитриева. – М. : НИЯУ МИФИ, 2011. – 436 с.
2. Балашов, А. И. Управление человеческими ресурсами : учеб. пособие / А. И. Балашов И. Д. Котляров, А. Г. Санина. – СПб. : Питер, 2012. – 320 с.
3. Голощапов, А. Google Android. Программирование для мобильных устройств / А. Голощапов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012 – 448 с.
4. Олифер, В. Г. Основы компьютерных сетей / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб. : Питер, 2009. – 352 с.
5. Основы теории информационных процессов и систем : учеб. пособие / Ю. В. Блинков. – Пенза : ПГУАС, 2011. – 184 с.
6. Питеркин, С. В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем / С. В. Питеркин, Н. А. Оладов, Д. В. Исаев. – М. : Альпина Паблишерз, 2010. – 368 с.
7. Рето, М. Android 4. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов / М. Рето. – М. : Эксмо, 2014. – 816 с.
8. Стелзнер, М. Контент-маркетинг. Новые методы привлечения клиентов в эпоху Интернета / М. Стелзнер. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 288 с.
9. Фуфаев, Э. В. Базы данных / Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. – М. Академия. 2015. – 320 с.

## Моделирование бизнес-процессов

### Процессный подход к управлению организацией

История развития теории управления организацией. Понятие организации. Основные определения процессного подхода. Функционально-ориентированные и процессно-ориентированные организации. Понятие бизнес-процесса. Процессный подход и циклы управления процессами.

### Теоретические основы управления процессами

Понятие системы. Системный подход. Организация как система. Подсистемы организации. Структурный анализ. Структура системы и ее свойства. Концепция Business Process Management. Жизненный цикл управления процессами в BPM. Процесс и его компоненты. Свойства процессов. Классификация процессов.

### Методология моделирования бизнес-процессов

Понятие о моделировании деятельности и моделировании бизнес-процессов организации. Общие принципы моделирования. Понятие методологии моделирования бизнес-процессов. Классификация методологий. Понятия модели, объекта модели и связи. Использование эталонных и референтных моделей.

### Выбор методологии и инструментальной системы моделирования бизнес-процессов

Методология IDEF. Объекты и связи в IDEF0. Правила оформления диаграмм. Назначение методологии IDEF3. Назначение методологий DFD и SADT. Методология ARIS. Инструментальная система ARIS. Основные виды моделей и нотации в методологии ARIS. Методология UML. Методология BPMN. Инструментальные системы BPWin, Rational Rose, графический редактор Visio. Сравнительный анализ методологий и инструментальных систем.

### Методики описания предметных областей деятельности организации

Классификация моделей организации. Модели стратегического планирования. Диаграмма целей. Метод BSC. Модели описания процессов и уровни описания. Принципы выделения и описания процессов. Идентификация процессов верхнего уровня. Диаграмма цепочки добавленного качества (VAD). Матрица и диаграмма выбора процессов (PSM, PSD).

Событийная цепочка процесса (eEPC). Диаграмма окружения функции (FAD). Диаграмма цепочки процесса (PCD). Описание организационной структуры. Модель Organizational chart. Модели описания компетенций и полномочий.

### **Анализ и совершенствование бизнес-процессов**

Виды анализа бизнес-процессов. Логический анализ: анализ соблюдения методологии описания, анализ ошибок процесса, анализ топологии процесса. Анализ характеристик процесса (анализ данных мониторинга). Анализ результатов расчетов стоимостных характеристик процессов (ABC–анализ, пооперационный расчет стоимости). Анализ результатов имитационного моделирования. Анализ ресурсного окружения процессов. Анализ рисков процесса. Анализ результатов аттестации и аудита. Понятие контроллинга и мониторинга. Меры показателей процессов. Понятие о метрике процесса. Виды метрик. Методы совершенствования процессов. Выбор процессов для оптимизации. Методы анализа проблем. Бизнес-инжиниринг процессов деятельности.

### **Список литературы**

1. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен. – М. : РИА Стандарты и качество, 2008. – 271 с.
2. Всяких, Е. И. Практика и проблематика моделирования бизнес-процессов / Е. И. Всяких [и др.]. – М. : ДМК Пресс, 2018. – 248 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
4. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учеб. и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под ред. О. И. Долгановой. – М. : Юрайт, 2022. – 289 с.
5. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы : регламентация и управление : учеб. / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 319 с.
6. Каменнова, М. С. Моделирование бизнеса. Методология ARIS / М. С. Каменнова [и др.]. – М. : Весть-МетаТехнология, 2002. – 333 с.
7. Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Ч. 2 : учеб. и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. – М. : Юрайт, 2022. – 228 с.
8. Кулябов, Д. С. Введение в формальные методы описания бизнес-процессов : учеб. пособие / Д. С. Кулябов, А. В. Королькова. – М. : РУДН, 2008. – 173 с. – Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/resource/616/73616>.
9. Шеер, А. В. Моделирование бизнес-процессов / А. В. Шеер. – М. : Весть-МетаТехнология, 2000. – 206 с.
10. <http://www.aris-portal.ru> – сайт, посвященный методологии ARIS.
11. <http://www.idef.ru> – сайт, посвященный методологии IDEF.
12. <http://www.bpmn.org/> - сайт, посвященный методике BPMN.

## **Теория вероятностей и математическая статистика**

### **Основные понятия и теоремы теории вероятностей**

Определения вероятностей. Алгебра событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Полная вероятность и формулы Байеса.

### **Дискретные случайные величины**

Законы распределения вероятностей одномерных дискретных случайных величин. Законы распределения вероятностей двумерных дискретных случайных величин. Виды законов распределения вероятностей дискретных случайных величин. Числовые характеристики дискретных случайных величин.

### **Непрерывные случайные величины**

Законы распределения вероятностей непрерывных случайных величин. Виды законов

распределения вероятностей непрерывных случайных величин. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Закон больших чисел и центральная предельная теорема.

### **Статистическое распределение выборки**

Вариационный ряд. Полигон и гистограмма. Характеристики вариационного ряда. Эмпирическая функция распределения вероятностей.

### **Статистические оценки параметров распределения**

Основные понятия об оценках параметров распределения. Точечная оценка математического ожидания. Точечная оценка дисперсии. Интервальные оценки параметров распределения.

### **Корреляционный анализ и статистические гипотезы**

Корреляционная зависимость. Выборочные коэффициенты корреляции и регрессии. Статистические гипотезы, статистический критерий. Проверка статистических гипотез.

## **Список литературы**

1. Бородин, А. Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики : учеб. пособие / А. Н. Бородин. – СПб. : Лань, 2008. – 254 с.
2. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей : учеб. / Е. С. Вентцель. – 11-е изд., стереотип. – М. : КНОРУС, 2010. – 664 с.
3. Гнеденко, Б. В. Курс теории вероятностей : учеб. / Б. В. Гнеденко. – 10-е изд., доп. – М. : Либроком, 2011. – 488 с.
4. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. для вузов / В. Е. Гмурман. – 12-е изд. – М. : Юрайт, 2022. – 479 с.
5. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 406 с.
6. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев; под общ. ред. Г. А. Медведева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 284 с.
7. Колемаев, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. для вузов / В. А. Колемаев, В. Н. Калинина. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 352 с.
8. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 536 с.
13. Лабскер, Л. Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области : учеб. пособие / Л. Г. Лабскер. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 172 с.
14. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов : учеб. / О. В. Татарников, Е. В. Швед. – М. : КноРус, 2018. – 206 с.
15. Теория вероятностей, математическая статистика в примерах, задачах и тестах : учеб. пособие. / П. П. Сапожников, А. А. Макаров, М. В. Радионова. – М. : КУРС : ИНФРА-М, 2016. – 496 с.

## **Управление ИТ-проектами**

### **Теоретические и методологические аспекты управления проектами**

Основные понятия в области управления проектами. Внешнее и внутренне окружение проекта. Жизненный цикл проекта. Жесткие и гибкие методологии управления проектами. Международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами.

### **Особенности управления ИТ-проектами**

Влияние информационных технологий на бизнес. Задачи и место ИТ-подразделения в деятельности предприятия. ИТ-проекты как отдельный специфический класс проектов. Методы, инструменты и подходы к управлению ИТ-проектами. Стандарты управления ИТ-

проектами.

### **Основные группы процессов и области управления проектом**

Группа процессов инициации. Группа процессов планирования. Группа процессов исполнения. Группа процессов мониторинга и контроля. Группа процессов завершения. Функциональные области управления проектом.

### **Управление содержанием и сроками проекта**

Инструменты управления сроками проекта. Разработка иерархической структуры работ (ИСР). Основные правила разработки, терминология, принципы построения и анализа сетевых графиков. Методы оценки длительности работ и проекта в целом. Оптимизация расписания проектов с ограниченными ресурсами. Особенности управления сроками ИТ-проекта.

### **Управление человеческими ресурсами и коммуникациями проекта**

Классификация ресурсов, существующие виды ресурсов. Управление трудовыми ресурсами проекта и менеджмент человеческих ресурсов проекта. Управление коммуникациями проекта. Особенности управления человеческими ресурсами и коммуникациями ИТ-проекта.

### **Управление рисками проекта**

Риск и неопределенность в управлении проектами. Основные понятия в области управления рисками. Методы реагирования на риски и возможности. Процессы управления рисками проекта. Особенности управления рисками ИТ-проекта.

### **Управление стоимостью проекта**

Оценка стоимости проекта. Разработка бюджета проекта. Использование метода освоенного объема для контроля хода выполнения проекта. Совокупная стоимость владения информационной системой. Особенности расчета ROI для ИТ-проектов.

### **Управление программами и портфелями проектов**

Управление программами. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии. Корпоративная система управления проектами. Офис управления проектами.

### **Информационные технологии в управлении проектами**

Программное обеспечение проектной деятельности. Использование MS Project при управлении проектами. Программное обеспечение, поддерживающие гибкие методологии управления проектом

## **Список литературы**

1. PMBOK Guide. 5th ed. Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc., 2012.
2. Software Extension to the PMBOK Guide. Fifth Edition Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc., 2013.
3. Андреев, А. А. Управление проектами : Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов / А. А. Андреев [и др.]. – М. : ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2010.– 256 с.
4. Грей, К. Ф. Управление проектами : учеб. / К. Ф. Грей, Э. Д. Ларсон. – СПб. : ПИТЕР, 2014. – 640 с.
5. Павлов, А. Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK / А. Н. Павлов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 271 с.
6. Полковников, А. В. Управление проектами / А. В. Полковников. – М. : Олимп-Бизнес, 2018. – 533 с.
7. Управление проектами : Фундаментальный курс : учеб. / А. В. Алешин [и др.]; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной. – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 620 с.



8. Филлипс, Дж. Управление проектами в области информационных технологий / Дж. Филлипс. – 2-е изд. – М. : Лори, 2018. – 377 с.

## **Экономическая теория**

### **Теория производства**

Анализ издержек фирмы. Условия достижения безубыточности фирмой. Определение оптимального объема производства.

### **Рыночные структуры и конкуренция**

Фирма в условиях конкуренции. Стратегические альянсы. Монополия, антимонопольная политика и политика развития конкуренции.

### **Теория спроса**

Кривая и детерминанты спроса. Эластичность спроса и ее практическое применение. Потребительский выбор и предпочтения.

### **Денежный рынок**

Равновесие на денежном рынке. Регулирование денежной массы. Политика валютного регулирования.

### **Экономическая политика государства**

Бюджетно-налоговая политика. Денежно-кредитная политика. Эффекты фискальной и монетарной политики в краткосрочном и долгосрочном периодах. Стабилизационная политика. Воздействие фискальной и монетарной политики государства на совокупный спрос. Мультипликационные эффекты.

## **Список литературы**

1. Баликоев, В. З. Общая экономическая теория : учеб. / В. С. Баликоев. – 16-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 528 с.
2. Бернанке, Б. Экономикс. Экспресс-курс : учеб. / Б. Бернанке, Р. Фрэнк; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2012. – 720 с.
3. Войтов, А. Г. Экономическая теория : учеб. для бакалавров / А. Г. Войтов. – М. : Дашков и Ко, 2018. – 392 с.
4. Журавлева, Г. П. Экономическая теория : учеб. пособие. – 2-е изд. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. – 207 с.
5. Журавлева, Г. П. Экономическая теория (политэкономия) : учеб. / под общ. ред. Г. П. Журавлевой. – 5-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 864 с.
6. Иохин, В. Я. Экономическая теория : учеб. для вузов / В. Я. Иохин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 353 с.
7. Камаев, В. Д. Экономическая теория. Краткий курс : учеб. / В. Д. Камаев, М. З. Ильчиков, Т. А. Борисовская. – 7-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2018. – 382 с.
8. Курс экономической теории : учеб. / под ред. М. Н. Чепурина, Е. А. Киселевой. – 7-е изд., доп. и перераб. – Киров : АСА, 2017. – 624 с.
9. Макконнелл, К. Р. Экономикс : принципы, проблемы и политика / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю, Ш. М. Флинн; пер. с англ. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 1028 с.
10. Макроэкономика. Сборник задач и упражнений : учеб. пособие для вузов / С. Ф. Серегина [и др.]; под ред. С. Ф. Серegiной. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 154 с.
11. Микроэкономика : практический подход (Managerial Economics) / под ред. А. Г. Грязновой, А. Ю. Юданова. – М. : КноРус, 2014. – 704 с.
12. Мэнкью, Н. Экономикс : учеб. / Н. Мэнкью, М. Тейлор. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2015. – 656 с.
13. Носова, С. С. Экономическая теория : учеб. пособие / С. С. Носова. – 4-е изд., перераб. – М. : КНОРУС, 2018. – 330 с.

14. Нуреев, Р. М. Курс микроэкономики : учеб. / Р. М. Нуреев. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 624 с.
15. Поликарпова, Т. И. Экономическая теория : учеб. и практикум для вузов / Т. И. Поликарпова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 254 с.
16. Самуэльсон, П. Э. Экономика : учеб. / П. Э. Самуэльсон, В. Д. Нордхаус. – М. : Вильямс, 2015. – 1360 с.
17. Сборник задач по микроэкономике к «Курсу микроэкономики» / Р. М. Нуреев; под ред. Р. М. Нуреева. – М. : НОРМА : ИНФРА-М, 2022. – 432 с.
18. Экономическая теория : учеб. для бакалавров / под ред. И. К. Ларионова. – 3-е изд. – М. : Дашков и Ко, 2018. – 408 с.
19. Экономическая теория. Экспресс-курс. (Бакалавриат) : учеб. пособие / А. Г. Грязнова, Н. Н. Думная, А. Ю. Юданов. – М. : КНОРУС, 2019. – 608 с.
20. Экономическая теория / под ред. А. И. Добрынина, Л. С. Тарасевича. – 4-е изд., доп. и перераб. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, Питер, 2015. – 560 с.
21. Маховикова, Г. А. Экономическая теория : учеб. и практикум для вузов / Г. А. Маховикова, Г. М. Гукасян, В. В. Амосова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2022. – 443 с.

## Часть 2 ПИМ

Студенту предлагаются междисциплинарные кейс-задания, которые соответствуют типам задач профессиональной деятельности, определенным актуализированным в соответствии с профессиональными стандартами Федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению подготовки бакалавра. При формировании заданий части 2 ПИМ *не учитывается перечень дисциплин (предметных полей)*, которые выбрал студент для полидисциплинарного тестирования в части 1 ПИМ.

Студентом должно быть **выбрано 3 типа задач профессиональной деятельности ФГОС** в соответствии с программой экзамена по направлению подготовки, ориентируясь на конкретную ОПОП, по которой он завершает обучение.

Типы задач профессиональной деятельности, определенные Федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению подготовки бакалавриата<sup>1</sup>:

«1.12. В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- аналитический;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- технологический;
- проектный;
- консалтинговый;
- инновационно-предпринимательский;
- педагогический.»<sup>2</sup>

Междисциплинарные кейс-задания, которые соответствуют данным типам задач профессиональной деятельности по ФГОС, разработаны с учетом перечня задач профессиональной деятельности, относящихся к конкретному типу.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников по типам представлен в проекте примерной основной образовательной программы по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (уровень высшего образования Бакалавриат),

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 29 июля 2020 г. N 838 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика" (с изменениями и дополнениями). (Зарегистрировано в Минюсте РФ 19 августа 2020 г. Регистрационный N 59325) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ivo.garant.ru/#/document/74527334/paragraph/1/doclist/6338/showentries/0/highlight/38.03.05%20Бизнес-информатика:4>

<sup>2</sup> Из представленных в соответствии с ФГОС ВО 3++ типов задач профессиональной деятельности в ФИЭБ в части 2 ПИМ экзамена

**представлены** кейс-задания только по следующим типам:

- аналитический;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный;
- консалтинговый;
- инновационно-предпринимательский;

**не представлены** кейс-задания по следующим типам:

- технологический;
- педагогический.

разработанном Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по УГСН 38.00.00 Экономика и управление и носящим рекомендательный характер<sup>3</sup>:

«2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
01 Образование и наука в сфере – научных исследований	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации в области бизнес-информатики.</li> <li>- Подготовка научных публикаций по бизнес-информатике.</li> <li>- Участие в научно-исследовательских проектах, относящихся к области бизнес-информатики.</li> <li>- Организация научной работы в бизнес-информатике.</li> </ul>
01 Образование и наука в сфере – образования	Педагогический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Педагогическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.</li> </ul>
06 Связь и информационно-коммуникационные технологии в сферах: – анализа, моделирования и формирования интегрального представления стратегий и целей, бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятий различной отраслевой принадлежности и различных форм собственности, а также учреждений государственного и муниципального	Аналитический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ, моделирование и формирование интегрального представления стратегий и целей, бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятий различной отраслевой принадлежности и различных форм собственности, а также учреждений государственного и муниципального управления.</li> <li>- Аналитическая поддержка процессов принятия решений для управления предприятием.</li> </ul>
	Организационно-управленческий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Взаимодействие с профильными специалистами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем.</li> <li>- Оформление документации на разработку, приобретение или поставку информационных систем или технологических решений.</li> <li>- Разработка регламентов деятельности предприятия и управления жизненным</li> </ul>

<sup>3</sup> <https://www.econ.msu.ru/fumo/methodical/>

[https://drive.google.com/drive/folders/1dBau9kyWmC\\_XMDaF9GsgTENFTt6c7WV4](https://drive.google.com/drive/folders/1dBau9kyWmC_XMDaF9GsgTENFTt6c7WV4)

<p>управления; – стратегического планирования и управления развитием информационных систем и информационно-коммуникационных технологий управления предприятием; – организации и управления процессами жизненного цикла информационных систем и информационно-коммуникационных технологий управления предприятием; – аналитической поддержки процессов принятия решений для управления предприятием</p>		<p>циклом ИС. - Управление ИТ-сервисами.</p>
	Технологический	<p>- Сопровождение эксплуатации информационных систем. - Работа с данными, информацией и контентом предприятия. - Организация и управление процессами жизненного цикла информационных систем и информационно-коммуникационных технологий управления предприятием.</p>
	Проектный	<p>- Управление ИТ-проектами предприятия. - Разработка проектной документации на выполнение работ по совершенствованию и регламентации процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия. - Разработка и реализация проектов цифровой трансформации предприятия.</p>
	Консалтинговый	<p>- Аудит бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятий. - Консультирование по вопросам рационального выбора информационных систем. - Консультирование по вопросам организации бизнес и ИТ-процессов, управления ИТ-инфраструктурой предприятия. - Консультирование заинтересованных сторон по вопросам жизненного цикла информационных систем.</p>
<p>07 Административно-управленческая и офисная деятельность в сферах: – анализа, регламентирования, проектирования, оптимизации, автоматизации, внедрения и контроля процессов и административных регламентов организаций с применением информационных технологий 08 Финансы и экономика в сферах: – бизнес-анализа организации,</p>	Инновационно-предпринимательский	<p>- Создание инновационного бизнеса за счет применения цифровых технологий. - Анализ информационных технологий на возможность применения в ИТ-проектах предприятия или для создания нового предприятия. - Применение информационных и цифровых технологий при создании новых бизнес-моделей, цифровых продуктов, ИТ-сервисов и совершенствовании бизнес-процессов.</p>

обеспечения функционирования и развития платежных систем различного уровня, реализации сервисов и инструментов на базе платежных систем		
---	--	--