

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА  
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ  
ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ  
ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ  
2022

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**ERP-системы в экономике**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "ERP-системы в экономике" состоит в выработке у студентов знаний, умений и навыков, связанных с определением требований к системам управления предприятием, выбором определенных информационных систем в соответствии с этими требованиями и их внедрением

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

1. научить студентов определять требования к системам управления предприятием;
2. научить студентов выбирать определенные информационные системы в соответствии с требованиями;
3. дать понятие процесса внедрения, управления процессом внедрения.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Для освоения дисциплины необходимо освоение таких дисциплин, как «Информатика», «Информационные технологии» на предшествующем уровне образования, «Понятийное и онтологическое моделирование предметной области», «Проектирование информационных систем», «Проектирование баз данных», «Методология науки».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания и навыки, получаемые при изучении дисциплины «ERP-системы в экономике» могут быть востребованы и закреплены при дальнейшем изучении дисциплин «Архитектура предприятий и информационных систем», «Стратегический информационный менеджмент», и выполнении и защиты выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



форме практической подготовки														
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	71,8	0	0	71,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	68	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Стандарты управления, требования к информационным системам класса ERP, их архитектура	30	4	0	6	2	20	Проверка выполнения самостоятельных работ, практических аудиторных работ
2	Критерии выбора систем класса ERP	24	2	0	4	2	18	Проверка выполнения самостоятельных работ, практических аудиторных работ
3	SAP R/3. Основные особенности, отраслевые решения, методика внедрения	24	4	0	4	0	16	Проверка выполнения самостоятельных работ, практических аудиторных работ
4	Отечественные и зарубежные системы класса ERP: сравнительны	26	4	0	4	0	18	Проверка выполнения самостоятельных работ, практических аудиторных работ

	й анализ, особенности эксплуатации							работ
Всего		104	14	0	18	4	72	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины ERP-системы в экономике:**

Содержание дисциплины ERP-системы в управлении организацией

Тема 1

Лекция. Стандарты управления, требования к информационным системам класса ERP, их архитектура

Эволюция информационных систем управления - MRP I, MRP II, ERP –, BPM - системы.

Иерархия информационной инфраструктуры компании с позиции задач анализа и управления: аналитическая пирамида ( пирамида Gartner).

Цели и направления реинжиниринга бизнес-процессов при внедрении ERP- и BPM-систем Роль ERP-системы.

Концепция систем планирования ресурсов в масштабе предприятия Концепция систем нового поколения - ERP II

Основное назначение ERP-системы. Сфера применения ERP-систем. Характеристики ERP-систем.

Функции ERP-систем: Планирование, Учет, Анализ, Управление.

Архитектура ERP-систем.

Практическая работа.

Рейтинговая оценка нескольких ERP систем с точки зрения их применения на предприятия.

Для выполнения лабораторной работы необходимо получить у преподавателя название предприятия, выполнить поиск информации о предприятии (направление деятельности, организационная структура и т.п.), в открытых источниках, прежде всего, в сети Интернет. Далее требуется составить перечень требований к ERP-системе с учетом специфики предприятия и представить его в качестве отчета о выполнении лабораторной работы.

Также отчет должен содержать краткое описание объекта автоматизации (предприятия).

Стандарты управления, требования к информационным системам класса ERP, их архитектура

При изучении темы следует обратить особое внимание на взаимосвязь требований к системам класса ERP с задачами управления крупными предприятиями и корпорациями, уяснить, каким образом архитектура таких систем отражает специфику управления.

Самостоятельная работа.

#### 1. Концепция развития ERP-систем.

При изучении темы студенту необходимо проанализировать развитие стандартов управления предприятием, связь между ними, зависимость реализации стандартов управления от уровня развития вычислительной техники.

#### 2. ERP-системы как инструмент поддержки стратегического менеджмента.

При изучении темы следует изучить задачи стратегического менеджмента и способы поддержки их решений при помощи различных информационных систем. Необходимо прояснить для себя, что такое экспертные системы, системы поддержки принятия решений, системы имитационного моделирования и другие инструменты стратегического управления. Рассмотреть на примере различных ERP систем применение инструменты стратегического управления.

### Тема 2

#### Лекция. Критерии выбора систем класса ERP

Классификация ERP-систем. Функциональные требования. Требования к поставщику. Требования к возможностям эксплуатации. Стоимость ERP-систем. Затраты на владение ERP системой.

Критерии выбора. Методы принятия решений при выборе ERP-системы.

Практическая работа.

Выбор ERP системы для предприятия.

На основании полученного в результате выполнения предыдущей лабораторной работы перечня требований, необходимо составить список критериев сравнения ERP-систем и провести рейтинговую оценку не менее трех ERP-систем с точки зрения их эффективного применения на предприятии. При составлении списка критериев требуется учитывать не только информацию о системе, но и сведения о поставщиках, условиях поставки и сопровождения систем и другую значимую информацию.

По результатам рейтингования обосновать выбор программного решения и программно-аппаратной платформы для внедрения системы.

Результаты требуется представить в виде отчета по лабораторной работе и презентации. Защита лабораторной работы проводится в форме обсуждения.

### Критерии выбора систем класса ERP

При изучении темы студент должен уяснить взаимосвязь требований к системам ERP и потребностями предприятий различных сфер деятельности. Необходимо обратить внимание на то, что при выборе системы важную роль играет так же выбор поставщика решения и набор предоставляемых им услуг.

Особую роль играют вопросы локализации информационных систем. Следует разобрать вопросы языковой и функциональной локализации, определить, какие риски несет отсутствие локализованных подсистем в составе ERP системы

### Самостоятельная работа.

Требования к функциональному, программному и аппаратному обеспечению.

При изучении темы требуется определить зависимость требований к функциональному, программному и аппаратному обеспечению от реализуемых в системе стандартов управления, масштабов и организационной структуры предприятий, уровня и количества решаемых задач, объема информации, хранимой в системе.

### Тема 3

Лекция. SAP R/3. Основные особенности, отраслевые решения, методика внедрения

О компании SAP AG Общие принципы функционирования продуктов системы SAP. Терминология, навигация в ECC-системе SAP ERP (IDES).

SAP R/3 – конфигурируемая система. Бизнес-инжиниринг в SAP R/3. Средства разработки. Взаимосвязь основных компонентов SAP ERP.

Аналитические приложения SAP BusinessObjects, SAP BusinessIntelligence. Основные преимущества, получаемые в результате внедрения аналитических систем. Хранилища данных, OLAP- и ROLAP-системы, витрины данных. Система отчетов бизнес-информации.

Интеграция ERP-систем и приложений.

Основными моменты на которые необходимо обратить внимание при изучении темы.

Из поставщиков ERP-систем лидером сегодня является немецкая компания SAP AG, которой принадлежит 56% рынка ERP-систем. Даже частичное внедрение на предприятии



ERP-системы SAP/R3 во всем мире считается акцией, повышающей престиж предприятия в глазах клиентов и партнеров.

На российском рынке процесс внедрения ERP-систем обычно сопряжен с немалыми сложностями, связанными с высокой стоимостью самого программного обеспечения, продолжительностью и дороговизной внедрения, а также с необходимостью внесения значительных изменений в бизнес-процессы компаний, которые в силу их относительной молодости не всегда соответствуют современным представлениям об управлении производством.

Версии продуктов SAP существуют для широкого спектра платформ, начиная с мэйнфреймов и заканчивая клиентскими приложениями для мобильных устройств, и позволяют хранить данные в серверных СУБД различных производителей.

Внедрение SAP дает ряд дополнительных преимуществ. К ним относятся высокая производительность приложений, относительно низкая (по сравнению с конкурирующими продуктами) стоимость внедрения и сопровождения. И наконец, немаловажным фактором, упрощающим внедрение SAP/R3 на предприятии

Практическая работа.

#### 1. Разработка технического задания на внедрение ERP-системы.

С учетом результатов, полученных при выполнении предыдущих двух лабораторных работ требуется составить техническое задание (ТЗ) на внедрение выбранной ERP-системы на предприятии. При составлении ТЗ следует руководствоваться требованиями ГОСТ 34.602-89

#### 2. Разработка плана внедрения ERP-системы.

На основании результатов предыдущих лабораторных работ требуется составить план внедрения ERP-системы. При этом план должен содержать календарный план внедрения (в любом графическом формате), план по персоналу, план управления рисками и, при необходимости, другие плановые документы.

#### 3. Изучение SAP. Некоторые практические аспекты использования.

Самостоятельная работа.

#### 1. Корпоративное хранилище данных.

Тема посвящена изучению различных способов организации хранилищ данных, методам и программным средствам BIG Data.

#### 2. Технологии анализа информации в ERP системах.

При изучении темы студент должен изучить различные технологии анализа больших массивов данных, технологий OLAP, ROLAP, а также реализации функций бизнес-аналитики в различных ERP-системах.

#### Тема 4

Лекция. Отечественные и зарубежные системы класса ERP: сравнительный анализ, особенности внедрения и эксплуатации

Анализ рынка ERP-систем. Особенности российского рынка.

Сравнительный анализ отечественных и зарубежных систем.

ERP-система Microsoft Dynamics Ахапта: MBS Ахапта. Конфигурация Ахапта. Функциональность системы Ахапта.

1С: Управление производственным предприятием. Функциональные возможности. Соответствие требованиям стандарта ERP.

Системы «Галактика» и «Парус». Функциональные возможности. Соответствие требованиям стандарта ERP.

Особенности внедрения и эксплуатации отечественных и зарубежных ERP-систем.

Практическая работа.

Провести сравнительный анализ основных отечественных и зарубежных систем. Критерии сравнения выбрать исходя из материала, изученного на лекциях.

Отечественные и зарубежные системы класса ERP: сравнительный анализ, особенности внедрения и эксплуатации

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины ERP-системы в экономике:**

Для изучения дисциплины обучающиеся должны:

1. Проработать всю основную и дополнительную литературу, приведенную в списке литературы.
2. Систематически перечитывать конспекты лекций.
3. Суметь ответить на контрольные вопросы.
4. Осуществить аналитическую обработку текстов для самостоятельного изучения (аннотирование, рецензирование, реферирование).

5. Выполнить все задания лабораторных занятий (методические указания по выполнению работ спрашивать у преподавателя).

6. Методом многократного прочтения материалов, повтора и осмысления логики лабораторных работ и изложения материала своими словами, при этом строго соблюдая изложенную в литературе и лекциях терминологию, подготовить устные ответы на вопросы к зачету (экзамену).

Все лабораторные занятия проходят в активной форме обучения. Студенты получают от преподавателя краткие вводные данные о теме занятия, при этом их внимание обращается на особенно важные и трудные моменты. После (или в течение) этой вводной части занятия студенты находят в компьютерной сети университета текст задания и все необходимые для его выполнения инструкции и пояснения. Дальнейшая работа осуществляется студентами самостоятельно. При необходимости студенты задают вопросы и получают от преподавателя необходимые разъяснения.

Самостоятельная работа студентов заключается в выполнении следующих обязанностей:

1. Студент заканчивает самостоятельно то, что не успел сделать в аудитории.
2. Студент выполняет задания, изначально предполагающие самостоятельную творческую работу.
3. Студент готовится к контрольным и проверочным работам.
4. Студент готовится к проверке по всем пройденным темам предмета (зачет).

Практическая подготовка при реализации дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих трудовых функций, определенных профессиональным стандартом:

Наименование профессионального стандарта	
ОТФ:	ТФ:

Практическая подготовка организуется в форме проведения занятий лекционного типа, предусматривающих передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, занятий практического и(или) семинарского типа, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература

Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие : [16+] / А. ;Ю. ;Никитаева, О. ;А. ;Чернова, М. ;Н. ;Федосова. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 149 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253>

Матяш, С. А. Корпоративные информационные системы : учебное пособие : [16+] / С. ;А. ;Матяш. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 471 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245>

Бараксанов, Д. Н. Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие / Д. ;Н. ;Бараксанов, Ю. ;П. ;Ехлаков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 144 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480595>

### 7.2. Дополнительная литература

Лисьев, Г. А. Технологии поддержки принятия решений : учебное пособие / Г. ;А. ;Лисьев, И. ;В. ;Попова. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 133 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=103806](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=103806)

Аверченков, В. И. Информационные системы в производстве и экономике : учебное пособие / В. ;И. ;Аверченков, Ф. ;Ю. ;Лозбинев, А. ;А. ;Тищенко. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2011. – 274 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=93265](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=93265)

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Архитектура предприятия**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Архитектура предприятия" состоит в изучении методов организации и сопровождении комплексных решений по информатизации и автоматизации предприятий любого масштаба и любой формы собственности,

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- анализ и разработка методик управления информационными сервисами, управления проектами автоматизации и информатизации;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций, а также интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе таких стандартов;
- принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;
- анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний;
- анализ и обоснование архитектуры ИС предприятий;
- определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Входящие навыки и знания формируются в рамках учебных дисциплин «Процессный менеджмент», «Управление проектами», «Управление ИТ-проектами», «Проектирование баз данных и баз знаний», «Web-программирование и управление контентом», «Проектирование информационных систем», «ERP-системы в управлении организацией», «Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы для написания и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	- архитектуру информационных систем предприятий и организаций; - методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью	- выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; - обосновывать архитектуру ИС; - принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности	
ПК-11 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	- стратегию информатизации прикладных процессов; - особенности процесса разработки архитектур	Формирует стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятия	Способен принимать решения по организации внедрения ИС на предприятиях, определять стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованные со стратегией развития организации
ПК-2 Способность осуществлять организационное и технологическое обеспечение выявления требований на проектирование	- инструменты и методы выявления требований; - программные средства и платформы инфраструктуры ИТ организаций	- анализировать исходную документацию; - планировать, организовывать, проводить и контролировать работы по выявлению требований на проектирование; - формализовать и разрабатывать требования к программному продукту	- навыками распределения ресурсов; - навыками выявления и формализации требований на проектирование ИС
ПК-3 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	- концепция архитектуры предприятия; - архитектуру прикладных систем предприятия и контекст управления портфелем прикладных систем; - основы методик моделирования архитектуры предприятия; - особенности описания архитектуры предприятия онтологией Захмана; - понимает особенности архитектур и сервисов ИС предприятий и организаций	- планировать работы по проектированию; - разрабатывать архитектуру предприятия на основе шаблонов матрицы Захмана; - проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области; - проводить анализ и обоснование архитектуры ИС предприятий, определять степень зрелости архитектуры	- методами проектирования архитектуры и сервисов ИС предприятий в прикладной области; - способностью проектировать использование комплекса современных аппаратных и программно-телекоммуникационных средств ИС для обеспечения необходимых коммуникаций на предприятии

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 5 зачетных единиц, 180 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:4),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,25	0	0	0	48,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	18	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	131,75	0	0	0	131,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	96	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Бизнес и информационные технологии. Архитектура предприятия. Основные определения	18	2	0	6	0	10	Контроль выполнения аудиторных и самостоятельных работ
2	Элементы Архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура и архитектура информации	30	4	0	6	0	20	Контроль выполнения аудиторных и самостоятельных работ
3	Архитектура приложений	30	4	0	6	0	20	Контроль выполнения аудиторных и

								самостоятель ных работ
4	Методики описания архитектур. Модели Захмана	36	4	0	6	0	26	Контроль выполнения аудиторных и самостоятель ных работ
5	Процесс разработки архитектур. Оценка зрелости	30	4	0	6	0	20	Контроль выполнения аудиторных и самостоятель ных работ. Тест
Всего		144	18	0	30	0	96	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Архитектура предприятия:**

Тема 1. Бизнес и информационные технологии. Архитектура предприятия. Основные определения

Изменение роли ИТ в бизнесе и обществе. Роль ИТ в бизнесе, актуальность проблемы разработки ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры. Роль ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры в изменениях бизнеса, бизнес-стратегий, уровни абстракции, домены описания. Компонентное моделирование. Управление архитектурой, общие элементы определений «архитектуры предприятия», слои архитектуры. Контекст архитектуры предприятия. Логика управления архитектурой.

##### Практические задания

1. Написать краткое эссе на тему «Архитектура предприятия и информационных систем». Изложить свое понимание предметной области.

2. Выполнить анализ текущего состояния информационного наполнения бизнеса. Возможные варианты (здесь и далее):

- анализ предприятия / организации, где работает обучающийся;
- анализ бизнеса, описание которого предложено преподавателем;
- выполнить анализ на примере одного из предприятий региона (по данным Интернет-источников).

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;

- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Бизнес-информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

Тема 2. Элементы архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура и архитектура информации

Интегрированная концепция архитектуры предприятия. Приоритеты автоматизации. Основные домены, принципы, модели и стандарты архитектуры, модели описания архитектуры. Стратегия информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС.

Практические задания

1. Обсудить вопросы:

- в чем сущность концепции «Архитектуры предприятия»;
- формирование и управление ИТ-портфелем;
- в чем состоит значимость выделения «Бизнес-архитектуры» и «Архитектуры информации».

2. Выполнить анализ текущего состояния «портфеля приложений» предприятия / организации.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «Директор информационной службы», «Эксперт», «IT-менеджер», «Бизнес-информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

Тема 3. Архитектура приложений

Архитектуры прикладных систем предприятия, контекст управления портфелем прикладных систем, модели и инструменты управления портфелем приложений (результативность, рациональность, сбалансированность и т.п.), сопоставление портфелей.

#### Практические задания

1. Обсудить вопрос архитектуры приложений.
2. Определить ИТ-стратегию предприятия / организации. Провести анализ необходимых ИС. Рекомендация. Здесь и далее, где это целесообразно, используйте окно Джохари.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «Директор информационной службы», «Эксперт», «ИТ-менеджер», «Бизнес-информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

#### Тема 4. Методики описания архитектур. Модели Захмана

Контекст разработки архитектуры. Модель Захмана. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методика описания архитектуры META Group. Методика TOGAF. Особенности применения различных моделей. Проектирование архитектуры и сервисов предприятий с учетом моделей.

Метод организации команды, реализующей проект по созданию или модификации архитектуры предприятия и ее работы.

#### Практические задания

1. Провести сравнение существующих методик. Выделить достоинства и недостатки в различных ситуациях.
2. Высказать свое мнение об эффективности применимости методик в описанной преподавателем ситуации.
3. Выполнить моделирование архитектуры предприятия / организации в терминах матрицы Захмана.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «Директор информационной службы», «Эксперт», «IT-менеджер», «Бизнес-информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

## Тема 5. Процесс разработки архитектур. Оценка зрелости

Задачи проектирования основных элементов архитектуры. Этапы проектирования. Общая схема процесса разработки архитектуры, характеристики уровней организации. Методики разработки архитектуры предприятия "сверху-вниз" и "снизу-вверх". Оценка затрат на разработку и сопровождение архитектуры предприятия.

Качественные и количественные критерии "хорошей" архитектуры, инструментальные средства.

### Практические задания

1. Обсудить схему процесса разработки архитектуры.
2. Выполнить моделирование архитектуры предприятия / организации на базе анализа функциональной модели. Учесть степени значимости, приоритеты, степень проблем. Сделать обоснованные выводы.
3. Выполнить анализ модели систем. Опорная схема приведена в таблице 2. Учесть приоритеты, уровни развития, Сделать обоснованные выводы.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «Директор информационной службы», «Эксперт», «IT-менеджер», «Бизнес-информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

### **Методические материалы дисциплины Архитектура предприятия:**

При преподавании дисциплины используются следующие виды образовательных технологий:

- Лекции (все лекции базируются на каркасе мультимедийных презентаций).
- Лабораторные занятия в аудиториях, оборудованных компьютерами и специализированным программным обеспечением. Все навыки формируются на базе использования шаблонов, построенных по методологии Захмана.
- Внеаудиторное индивидуальное решение специальных задач.

В процессе преподавания дисциплины методически целесообразно в каждом разделе выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание обучаемых. Предлагается:

- акцентировать внимание на важности правильного понимания стратегии развития предприятия и правильного использования методики описания архитектур;
- показать важность грамотного применения модели Захмана;
- акцентировать внимание на практическом использовании и правильной разработки архитектуры – постановки цели и выявления задач, оценки зрелости.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;
- поиск информации в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом для повторения материалов, изученных на лекциях, для выполнения лабораторных работ (в случае необходимости), для осуществления поиска и обработки дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах, например, из приведенного списка.

Виды контроля самостоятельной работы: устный опрос, представление конспектов статей или других материалов.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;
- углубления и закрепления знаний;
- развития познавательных способностей студентов;
- развитие логического мышления;
- развития самостоятельности и организованности;
- формирования необходимых компетенций.

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Introducing The Open Group Architecture Framework. URL: <http://www.ibm.com>.
2. Service Oriented Architecture and Enterprise Architecture. URL: <http://www.ibm.com>.
3. Журнал «Прикладная информатика». URL: <http://www.appliedinformatics.ru>.
4. Журнал «Директор информационной службы». URL: <http://www.osp.ru>.
5. Журнал «Системный администратор». URL: <http://samag.ru>.
6. Журнал «ЭКО». URL: <http://econom.nsc.ru/eco>.
7. Журнал «Эксперт». URL: <http://expert.ru/expert>.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 7.1. Основная литература

Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 410 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06712-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/441150>

Глод, О. Д. Архитектура предприятия : учебное пособие / О. ;Д. ;Глод ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 93 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493052>

Иванов, О. Е. Архитектура предприятия : учебное пособие : [16+] / О. ;Е. ;Иванов ; ред. П. Г. Павловская ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 140 с. :



ил. – Режим доступа: по подписке. –  
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439203>

## 7.2.Дополнительная литература

Гринберг, А. С. Информационные технологии управления : учебное пособие / А. ;С. ;Гринберг, А. ;С. ;Бондаренко, Н. ;Н. ;Горбачёв. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 479 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135>

Гриценко, Ю. Б. Архитектура предприятия : учебное пособие / Ю. ;Б. ;Гриценко ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. – 260 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480496>

Матяш, С. А. Корпоративные информационные системы : учебное пособие : [16+] / С. ;А. ;Матяш. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 471 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245>

Тельнов, Ю. Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами: методология и технология : учебное пособие / Ю. ;Ф. ;Тельнов, И. ;Г. ;Фёдоров. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 207 с. : ил. – (Magister). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447146>

Данилин, А. В. ИТ-стратегия: "инь" и "янь" информационных технологий : [16+] / А. ;В. ;Данилин, А. ;И. ;Слюсаренко. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 232 с. : табл., схем. – (Архитектор информационных систем). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428980>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

#### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

– операционная система MS Windows;  
– офисный пакет;  
– текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, Advego Plagiatus, AntiPlagiarism.NET, Audit Expert 3 Tutorial, Dev-C++, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.8, Inkscape, Java SE Dev Kit 8, Lazarus 1.6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 5.1, paint.net, PascalABC.NET, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio 2007 Professional, Scilab, SMART Notebook 11.4, TeXnic Center, Vim 8.0, Visual Studio 2012 Express, VMware Player 12, Windows 7 Professional, Windows Virtual PC XP Mode, Wing IDE, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» – [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=76](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=76)

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университете созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания,

печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Высокоуровневое программирование**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Высокоуровневое программирование" состоит в обучении студентов принципам использования высокоуровневого программирования при разработке информационных систем, пользовательских интерфейсов.

Задачи дисциплины (модуля):

Задача дисциплины: выработка у студентов знаний, умений и навыков, связанных с разработкой современного программного обеспечения для автоматизации прикладных и информационных процессов.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Для успешного освоения дисциплины необходимо освоение таких дисциплин, как «Информатика и программирование», «Информационные технологии», «Объектно-ориентированное программирование» и/или аналогичных, освоение которых идет в рамках программ подготовки на предшествующем уровне образования, а также дисциплины «Проектирование баз данных».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

«Проектирование информационных систем» и других, прямо или косвенно связанных с разработкой информационных систем, а также для успешного прохождения практик и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	осуществляет выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды	разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
ПК-10 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	- особенности процесса разработки программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов программного обеспечения; - особенности процесса разработки архитектур с учетом интеграции различных компонентов и сервисов	- проводить разработку программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов программного обеспечения; - проводить исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций, а также интегрировать компоненты ИС объектов автоматизации и информатизации на основе таких стандартов	- методами интеграции компонентов и сервисов ИС
ПК-5 Способность использовать и управлять сервисами ИТ	модели предоставления сервисов ИТ	организовать процесс управления предоставлением сервисов ИТ	- организует управление моделью предоставления сервисов ИТ; - анализирует эффективность сервисов ИТ в различных моделях их предоставления; - сравнивает различные модели предоставления сервисов ИТ
ПК-6 Способен создавать и управлять инфраструктурой среды разработки	- методологии разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного обеспечения; - методы и средства организации проектных данных	методы и средства организации проектных данных	методологиями разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного обеспечения

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

#### 4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:2),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	42,25	0	42,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	101,75	0	101,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	66	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Программные объекты. Разработка интерфейсов	22	2	0	6	0	14	Устный опрос и проверка результатов выполнения аудиторной и самостоятельной работы
2	Оконные формы и основные виды событий. Основные	22	2	0	6	0	14	Устный опрос и проверка результатов выполнения аудиторной и самостоятельной



	компоненты и особенности их использования							ой работы
3	Обработка данных	30	4	0	8	0	18	Устный опрос и проверка результатов выполнения аудиторной и самостоятельной работы
4	Разработка программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов	34	4	0	10	0	20	Проверочная работа
Всего		108	12	0	30	0	66	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Высокоуровневое программирование:**

##### Тема №1. Программные объекты.

Концепции современного программирования. Философия.NET. Требования к платформе нового поколения. Основы архитектуры.NET. Система общих типов. Общезыковая спецификация.

Программные объекты. Системный анализ программных объектов.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- Повторить материал, изученный на аудиторных занятиях.
- Доделать в случае необходимости задания лабораторных работ.
- Осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет по

темам:

А) Современные платформы разработки программного обеспечения.

Б) Программные объекты и их применение в бизнес-ориентированных приложениях.

По результатам проделанной самостоятельной работы представить краткий письменный отчет или исходный код.

Тема №2. Оконные формы и основные виды событий. Основные компоненты и особенности их использования.

События. Управляющие элементы. Принципы исследования и применения разрабатываемого программного обеспечения, управляемого событиями. Визуальная разработка. Особенности.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- Повторить материал, изученный на аудиторных занятиях.
- Осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет.
- Выполнить задания:

А) Просмотр каталогов

При запуске программы в консольном окне выводится список подкаталогов текущего каталога (или каталога, указанного в качестве параметра командной строки). Выводятся подкаталоги всех уровней, при выводе каталогов используется отступ, равный четырем пробелам для каждого уровня. В пределах каждого уровня каталоги сортируются по именам в алфавитном порядке. Предусмотреть вывод сообщения об ошибке при указании несуществующего каталога.

Б) Форма с паролем

Главная форма содержит поле ввода TextBox с заголовком-меткой «Пароль» и кнопку Button «Открыть защищенную форму». Начальный пароль — «qwerty». Если пароль введен правильно, то при нажатии кнопки (или клавиши [Enter]) появляется модальная форма с заголовком «Защищенная форма», содержащая два поля ввода с общим заголовком «Новый пароль» (вначале эти поля содержат прежний пароль) и две модальные кнопки «ОК» и «Cancel». Кнопка «ОК» доступна, если оба поля ввода в модальной форме содержат одинаковый непустой текст; при закрытии модальной формы кнопкой «ОК» или клавишей [Enter] данный текст становится новым паролем. При закрытии модальной формы кнопкой «Cancel» или клавишей [Esc] пароль не меняется. При вводе пароля вместо набранных символов должны отображаться символы «\*» (звездочки); для этого использовать свойство PasswordChar компонента TextBox.

В) Перемещаемые кнопки

Форма содержит 6 кнопок и 6 пустых списков ListBox. При перетаскивании мышью кнопки на список в указанную позицию списка добавляется заголовок этой кнопки (положение и заголовок кнопки не меняются). Перемещать кнопку на список можно несколько раз. Меню формы содержит одно подменю «Commands» с командами «Clear» и «Exit». Команда «Clear» очищает содержимое активного списка; если активной является кнопка, то выдается звуковой сигнал.

### Г) Просмотр шрифтов

Форма содержит компонент `NumericUpDown` с заголовком-меткой «Код символа» и панель `GroupBox` с меткой `Label`, содержащей один символ размера 48 пунктов. При вводе в компонент `NumericUpDown` кодового номера символа символ с указанным кодом отображается в метке. В начале работы программа настроена на шрифт `Wingdings` (название шрифта указывается в заголовке компонента `GroupBox`). Меню формы содержит одно подменю «`Commands`» с командами «`Font...`» и «`Exit`». Команда «`Font...`» приводит к появлению диалогового окна `FontDialog`, позволяющего изменить название и стиль просматриваемого шрифта, но не его размер.

### Д) Секундомер со списком

Форма содержит выпадающий список с комментариями (вначале в нем имеется только пустой комментарий «—»), пустой список с меткой «`Результаты`», табло секундомера с текстом «`0:0`», а также кнопку с заголовком «`Старт`», используемую для запуска секундомера (при запуске секундомера заголовок кнопки меняется на «`Стоп`»). При остановке секундомера полученный результат вместе с текущим комментарием добавляется в конец списка «`Результаты`», а табло секундомера очищается. Для добавления нового комментария достаточно ввести его в поле списка `ComboBox` и нажать `[Enter]`. Секундомер регистрирует время с точностью до десятых долей секунды. Меню формы содержит подменю «`Commands`» с пунктами «`Clear`» и «`Exit`». Команда «`Clear`» приводит к очистке списка «`Результаты`».

При реализации секундомера использовать системное время компьютера.

### Е) Генератор изображений

Форма переменного размера содержит единственный компонент `PictureBox`, занимающий всю ее клиентскую область; при изменении размеров формы автоматически корректируется размер компонента и размер содержащегося в нем изображения. Меню формы содержит два подменю: «`Image`» (команды «`New`», «`Open`», «`Save`», «`Exit`») и «`Draw`» (команды «`Start/Stop`», «`Image`» и «`Text`»). Команда «`New`» позволяет создать новое изображение, размер которого равен размеру клиентской области формы; команда «`Open`» позволяет загрузить существующее изображение (при этом размер формы подстраивается под размер загруженного изображения). Команда «`Save`» позволяет сохранить существующее изображение. Команда «`Start/Stop`» запускает/останавливает процесс автоматической генерации элементов изображения (возможные виды элементов описываются ниже); новый элемент добавляется к изображению каждые 0,5 с; место его размещения и другие характеристики определяются случайным образом. Новый элемент изображения можно также добавлять в нужную позицию с помощью щелчка мышью на компоненте `Image`. Команда «`Image`» отображает подменю третьего уровня, позволяющее выбрать вид

изображаемого элемента (соответствующая команда этого подменю должна быть помечена точкой). Команда «Text» позволяет задать (например, с помощью диалога InputBox) «подпись» к изображению, которая помещается в его правом нижнем углу при сохранении изображения на диске.

По результатам проделанной самостоятельной работы представить исходный код.

### Тема №3. Обработка данных.

Типичные данные бизнес-ориентированных приложений. Использование методов высокоуровневого программирования для описания данных. Особенности реализации динамических структур данных. Анализ эффективности объектно-ориентированного подхода к моделированию динамических систем. Стратегии и их применение. Анализ эффективности использования различных стратегий.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- Повторить материал, изученный на аудиторных занятиях.
- Выполнить анализ результатов, полученных при реализации заданий лабораторных работ.

По результатам проделанной самостоятельной работы представить краткий письменный отчет.

### Тема №4. Разработка программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов.

Проблема интеграции компонентов. Решения на базе современных средств разработки программного обеспечения. Технологии интеграции. Технологии обмена данными.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- Повторить материал, изученный на аудиторных занятиях.
- Осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет.
- Выполнить анализ результатов, полученных при реализации заданий лабораторных работ.

По результатам проделанной самостоятельной работы представить краткий письменный отчет или исходный код.

Перечень тем практических работ:

Работа №1. Программные объекты.

Содержание занятия

Научиться анализировать применимость объектов в различных ситуациях и применять их для решения различных задач.

Задания

Спроектировать ИС учета преподавателей и студентов вуза. Проведите анализ эффективности использования различных объектов.

Требуется:

1. Реализовать модель с помощью классов (без наследования и полиморфизма).
2. Реализовать модель с помощью классов (на основе использования наследования и полиморфизма).
3. Провести тестирование и сравнение эффективности использования обоих подходов.

Работа №2. Оконные формы и основные виды событий. Основные компоненты и особенности их использования.

Содержание занятия

Реализация интерфейсов на основе использования независимых классов.

Задания

Преподавателем предложен некоторый набор функций, требуемых пользователю, графические элементы и программные события.

Требуется:

1. Программно реализовать интерфейс. Использовать графические элементы, предложенные преподавателем.
2. Сделать интерфейс независимым от пользовательского разрешения.
3. Обосновать выбор использованных управляющих элементов.

Работа №3. Обработка данных.

Содержание занятия

Проведение вычислительных экспериментов с матричными играми для исследования оптимальности смешанных стратегий.

Анализ эффективности объектно-ориентированного подхода к моделированию динамических систем.

Задание 1.

Написать программу для моделирования матричных игр для двух лиц. Дополнительные указания и пояснения получить у преподавателя.

Требуется:

1. Задать различные реализации, имеющие оптимальные смешанные стратегии, рассчитать их.

2. Разыграть серию игр и проанализировать эффективность использования стратегий.

3. Изучить возможность применения других подходов и их эффективность.

Задание 2.

Написать программу для моделирования заданной преподавателем системы (тип системы – на усмотрение преподавателя).

Требуется:

Провести вычислительные опыты по обработке данных системы и эффективному управлению заданной системой по полученным результатам.

Работа №4. Разработка программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов.

Содержание занятия

Обеспечение обмена данными и разработка программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов.

Задания

Преподавателем предложен некоторый набор функциональных модулей (компонент) и процесс обмена данными между ними.

Требуется:

1. Реализовать необходимое взаимодействие компонент.

2. Разработать компоненты с учетом необходимости дальнейшей их интеграции.

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

**6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Высокоуровневое программирование:**

При преподавании дисциплины используются следующие виды образовательных технологий:

- Лекции (базируются на каркасе мультимедийных презентаций).

- Лабораторные занятия в аудиториях, оборудованных компьютерами и специализированным программным обеспечением.

- Внеаудиторное индивидуальное решение специальных задач.

В процессе преподавания дисциплины методически целесообразно в каждом разделе выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание обучаемых. Предлагается: акцентировать внимание на практической полезности изучаемых приемов программирования и на необходимости анализа существующих решений и возможностей применения их при разработке программного обеспечения.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданиям без непосредственного участия преподавателя. Формой внеаудиторной самостоятельной работы являются самостоятельное изучение ряда вопросов, освещенных на лекционных занятиях.

Виды контроля самостоятельной работы: устный опрос или демонстрация результатов выполнения самостоятельной работы.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 7.1. Основная литература

Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL : учебное пособие : [16+] / И. ;А. ;Васюткина, Г. ;В. ;Трошина, М. ;И. ;Бычков, С. ;А. ;Менжулин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 143 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438432>

Казанский, А. А. Программирование на Visual C# 2013 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00592-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434085>

### 7.2. Дополнительная литература

Биллиг, В. А. Основы программирования на C#3.0: ядро языка : учебное пособие : [16+] / В. ;А. ;Биллиг. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет

«ИНТУИТ», 2016. – 411 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428947>

Котов, О. М. Язык С#: краткое описание и введение в технологии программирования : учебное пособие / О. ;М. ;Котов ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 209 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275809>

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), Anaconda 3, AutoCAD 2020, Code::Blocks, Free Pascal 3.0, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 13, Java SE Dev Kit 8, MySQL Community Server 8.0, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2019 Professional Plus, PyCharm Community, Python 3.7/3.8, Visio 2019 Professional, Windows 10 Professional, 1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, AntiPlagiarism.NET, Audacity 2.1.2, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11,



Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, PyCharm Community, RAD Studio XE, Scilab, SQL Server 2008 R2, TeXnic Center, Visio 2010 Premium, Visual Paradigm Standard 15.2, Visual Studio 2019 Community, VMware Player 15, VMware vSphere Client 6.0, Windows 7 Professional, Wing IDE, XAMPP, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» – [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=76](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=76)

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университете созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-  
подразделением предприятия**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-подразделением предприятия" состоит в изучении принципов информационного менеджмента и освоение навыков применения технологий управления ИТ-подразделением предприятия для решения задач, организации и управления информационными процессами в организации.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- организация и управление информационными процессами;
- формирование понимания сервисного и процессного подхода и изменение фокуса внимания работы ИТ-подразделения;
- изучение лучших мировых практик по управлению ИТ;
- получение практических навыков управления процессами ИТ-подразделения уровня эксплуатации сервисов;
- организация и управление проектами по информатизации предприятия;
- управление персоналом информационных систем (ИС);
- проведение связанной со служебными обязанностями аналитической деятельности;
- принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятия (организации) по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Входящие навыки и знания формируются в рамках дисциплины «Программная инженерия и информационный менеджмент» на предшествующем уровне образования, а также при изучении дисциплин «Процессный менеджмент», «Управление проектами», «Управление ИТ-проектами», «Организационное поведение и управление человеческими ресурсами», а также изучения дисциплины «Проектирование информационных систем».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы для дальнейшего изучения дисциплин «Стратегический информационный менеджмент», «Архитектура предприятия».

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-12 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	- возможности ИС различных типов; - программно-аппаратную инфраструктуру предприятия, типовые организационные схемы управления и принципы организации управления ИТ-системами; - принципы проведения аудита процессов управления ИТ; - современные подходы к организации и функционалу службы поддержки; современные ITSM-решения	- проводить аудит процессов управления ИТ и проектов по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; - формировать службу поддержки Service Desk; обеспечивать выполнение производственных задач ИТ-служб; - использовать документарное обеспечение ИТ-отделов и подразделений; - управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций, включая этап внедрения ИС	- методами проведения аудита процессов управления ИТ и проектов по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; - методами и инструментами формирования службы поддержки Service Desk, обеспечивать выполнение производственных задач ИТ-служб;
ПК-14 Готов проводить подбор и обеспечивать развитие персонала	- профессиональные стандарты; - методы планирования развития персонала; - методы оценки квалификации персонала	организует развитие персонала	принимает управленческие решения по отбору и приему персонала
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		- вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели, организует отбор участников команды; - организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределяет функциональные обязанности, разрешает возможные конфликты и противоречия.	координирует общую работу, организует обратную связь, контролирует результат, принимает управленческую ответственность.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		создает различные типы письменных и устных текстов на русском и иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия.	участвует в процессах профессиональной коммуникации на русском и иностранном языке, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:3),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	42,25	0	0	42,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	14	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	24	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В том числе в форме практической подготовки	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	105,75	0	0	105,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	70	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>148</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>148</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа			Самостоятельная работа		
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия		В т.ч. в форме практической подготовки	
1	ИТ-подразделение предприятия	16	2	0	4	0	10	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
2	Введение в ИТЛ. Сервисный и процессный подход:	18	2	0	4	0	12	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
3	Уровень эксплуатации	20	4	0	4	2	12	Контроль выполнения

	услуг и организация Service Desk.							практических заданий и самостоятельной работы
4	Управление событиями и управление инцидентами.	16	2	0	2	0	12	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы. Проверочная работа
5	Управление проблемами, изменениями и непрерывностью.	18	2	0	4	0	12	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
6	Работа с персоналом ИТ-подразделения	16	2	0	2	2	12	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
Всего		104	14	0	20	4	70	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

#### **Содержание дисциплины Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-подразделением предприятия:**

##### 1. ИТ-подразделение предприятия

ИТ-подразделение предприятия. Роль, назначение, типовая организация. Специфика работы и технологии работы с персоналом ИТ-подразделения. Типовая структура и задачи. Ответственность руководителя ИТ-подразделения. Подходы к управлению. Общая модель управления. Контуры управления. Понятия менеджмент, управление, руководство и их различия по COBIT. Уровни управления. Определение функции, команды, отдела, управления.

Стандарты и подходы управления ИТ-подразделением..

Краткое рассмотрение имеющихся стандартов:

- Российские и международные стандарты в области менеджмента качества серии ИСО 9000 и ИСО 19011.
- Международные стандарты управления ИТ услугами – ИСО 20000.
- Методология организации руководства и контроля информационных и смежных технологий – Control Objectives for Information and related Technology (COBIT).



Библиотека передового опыта в области управления ИТ услугами – IT Infrastructure Library (ITIL). Организация управления ИТ-системами. Технологии бенчмаркинга в управлении архитектурой. Аудит процессов управления ИТ.

Практическое задание: Смоделировать оптимальную структуру ИТ-подразделения предприятия заданной сферы деятельности для решения поставленного класса задач (по вариантам). Выбрать вид бизнеса из предлагаемого перечня (по вариантам):

1. Гостиница (гостиничный бизнес).
2. Культурно-спортивный центр.
3. Больница.
4. Фирма по продаже/аренде автомобилей.
5. Архитектурная организация.
6. Издательство (издательский бизнес).
7. Центр службы занятости.
8. Библиотека.
9. Фирма по продаже и/или аренде жилья.
10. Супермаркет.
11. Фирма, предоставляющая образовательные услуги.
12. Небольшая строительная компания (строительство и ремонт).
13. Предприятие связи.
14. Выставочный центр.
15. Рекламное агентство.
16. Предприятие, занимающееся перевозкой грузов.

Можно рассмотреть действующую (где работает студент) организацию в рамках оценки уровня зрелости организации по COBIT.

Смоделировать необходимую ИТ-инфраструктуру предприятия выбранного ранее типа (из списка по вариантам). Организовать управление ИТ-системами. Представить свою концепцию. Обосновать необходимость и полезность.

Практическое задание:

Оценить необходимость проведения аудита процессов управления ИТ. Показать основные этапы его проведения на предприятии выбранной ранее сферы деятельности.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- изучить механизм оценки уровня зрелости организации по COBIT и закончить анализ организации с точки зрения COBIT;;
- повторить материал, изученный на лекции, и доделать (в случае необходимости) задания, полученные ранее;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других).

## 2. Введение в ИТІ. Сервисный и процессный подход:

История возникновения ИТІ. ИТ-инфраструктура. Понятие сервисного подхода к управлению ИТ (понятие сервиса, другие практики ITSM, заинтересованные лица).

Сервисный подход. Услуга (сервис) как ценность, ИТ-услуга. Модель создания ценности. Составляющие сервисного подхода. Примеры сервисных подходов. Изменение фокуса деятельности (ориентация на сервис).

Процессный подход. Определение процесса. Что такое процессный подход. Задачи, функции, матрица RACI. Процесс и функция как связаны между собой. Процесс как инструмент обеспечения эффективности (определение целей). Кросс функциональное взаимодействие. Структура процесса. Основные и вспомогательные процессы (создание ценности в процессе). Процессная и проектная форма управления, определение, различия.

Обеспечение качества ИТ-услуг. Модель разрыва предоставления услуги. Цикл Деминга.

Практическое задание:

Игровой тренинг на взаимодействие при предоставлении ИТ-услуг. После проведения тренинга обсуждение ошибок и выработка стратегии организации работы структурного подразделения для повышения эффективности работы. Выводы ложатся в основу разъяснения принципов работы процессов эксплуатации услуг.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- Повторить материал, изученный на лекции.

- Осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

### 3. Уровень эксплуатации услуг и организация Service Desk.

SERVICE OPERATIONS - Эксплуатация услуг как этап жизненного цикла услуг. Охват уровня эксплуатации услуг. Процессы в рамках эксплуатации услуг.

Service Desk. Определение, задачи, основные процедуры. Особенности построения (внедрения) Service Desk. Организация рабочего места. Рекомендуемые Метрики Service Desk (KPI). Классификация SD

Практическое задание:

Варианты:

1) Имитация работы Service Desk организации. Проработка общения с клиентом (заказчиком), как представиться, что сказать, какие наводящие вопросы задать.

2) Подготовка к разговору с руководителем организации на предмет обоснования необходимости изменения подходов обращения работников в ИТ-подразделения и имитация разговора с руководством.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- Доделать при необходимости лабораторную работу (по данному разделу).
- Повторить материал, изученный на лекции.
- Осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

### 4. Управление событиями и управление инцидентами.

EVENT MANAGEMENT – Управление событиями. Определения, объекты управления, преимущества внедрения, рассмотрение схемы процесса.

INCIDENT MANAGEMENT - Управление инцидентами. Определения. Задачи процесса. Ценность управления инцидентами для бизнеса. Типы запросов. Рассмотрение схемы процесса. Механизмы выставления приоритетов. KPI процесса Управления инцидентами. Основные риски внедрения

Практическое задание:

На базе доступного ITSM решения развернуть изученные процессы и смоделировать ситуации прохождения цикла каждого процесса.

В рамках самостоятельной работы студент должен

- повторить материал, изученный на лекции;
- в случае необходимости доделать лабораторную работу;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет, например, сайты <https://itilium.ru/itilium/>, <http://www.helpdeski.ru/>, <http://1c-iti1.ru/>; и подобные;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

5. Управление проблемами, изменениями и непрерывностью.

PROBLEM MANAGEMENT - Управление проблемами. Определения. Реактивное, проактивное управление проблемами. Рассмотрение схемы процесса. KPI Процесса.

CHANGE MANAGEMENT - Управление изменениями. Определения. Цель процесса управления изменениями. Границы процесса. Зачем нужен процесс управления изменениями. Рассмотрение схемы процесса

Процесс управления непрерывностью ИТ услуг. Определения. Цель процесса. Область охвата процесса. Рассмотрение схемы процесса

Практическое задание:

Подготовить проект дорожной карты внедрения изученных процессов. При подготовке проекта учесть: выделение штатной единицы, материальное обеспечение, документальное обеспечение, проведение учеб, информационное сопровождение внедрения.

В рамках самостоятельной работы студент должен

- повторить материал, изученный на лекции;
- в случае необходимости доделать лабораторную работу;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других).

#### 6. Работа с персоналом ИТ-подразделения

Основные профессиональные стандарты. Важность и методы оценки квалификации персонала. Методы планирования и принципы организации развития персонала.

Управленческие решения по отбору и приему персонала в ИТ-службу организации.

Практическое задание:

По заданному преподавателем кейсу (описание организации, основных бизнес-процессов и описание ИТ-службы) описать проведение оценки квалификации имеющегося персонала. Описать методы планирования и принципы организации развития персонала. (возможно использование модели отдела, созданного в процессе выполнения первой практической работе).

В рамках самостоятельной работы студент должен

- повторить материал, изученный на лекции;
- в случае необходимости доделать лабораторную работу;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

### **Методические материалы дисциплины Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-подразделением предприятия:**

В ходе преподавания лекционной части дисциплины используются такие образовательные технологии как лекция, лекция-презентация. В ходе проведения лабораторных занятий происходит развернутое обсуждение тем, рассмотренных на лекциях и выполнение заданий лабораторных работ, студенты решают задания, приведенные в учебно-методических материалах.

В процессе преподавания дисциплины методически целесообразно в каждом разделе выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание обучаемых. Предлагается:

- акцентировать внимание на специфике работы ИТ-подразделения предприятия;
- показать важность для предприятия эффективного ИТ-менеджмента;
- акцентировать внимание на практическом использовании и правильном применении ITIL и ITSM.

ты студентов

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;
- поиск в справочно-правовой системе «Консультант Плюс» (или «Гарант»), в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по темам курсовых работ, а также для повторения материалов, изученных на лекциях, для выполнения лабораторных работ (в случае необходимости), для осуществления поиска и обработки дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах, например, из приведенного списка.

Виды контроля самостоятельной работы: устный опрос, представление конспектов статей, доделанных лабораторных работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;

- углубления знаний;
- развития познавательных способностей студентов;
- развитие логического мышления;
- развития самостоятельности и организованности;
- формирования необходимых компетенций.

Ресурсы сети Интернет:

1. «1С: itil» URL: <http://1c-itol.ru/>
2. «Service Desk Итилиум» URL: <https://itilium.ru/>
3. «ITSM 365» URL: <http://itsm365.ru/>
4. Портал №1 по управлению ИТ URL: <https://realitsm.ru/>
5. IT Expert URL: <https://www.itexpert.ru/>
6. ИТ Сервис-менеджмент форум URL: <http://www.itsmforum.ru/>
7. РЕЙТИНГ HELPDESK СИСТЕМ URL: <https://crmindex.ru/helpdesk>

Практическая подготовка при реализации дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих трудовых функций, определенных профессиональным стандартом:

Наименование профессионального стандарта	
<b>ОТФ:</b>	<b>ТФ:</b>

Практическая подготовка организуется в форме проведения занятий лекционного типа, предусматривающих передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, занятий практического и(или) семинарского типа, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература

Информационный менеджмент : учебное пособие / Н.Д. ;Эриашвили, Г.Г. ;Чараев, О.В. ;Сараджева и др. ; под ред. Н.Д. Эриашвили ; ред. Е.Н. Барикаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 415 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426579>

Матвеева, Л.Г. Информационный менеджмент : учебное пособие / Л.Г. ;Матвеева, О.А. ;Чернова ; Южный федеральный университет. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 155 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493240>

Скрипник, Д.А. ITIL. IT Service Management по стандартам V.3.1 / Д.А. ;Скрипник. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 374 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429068>

Грекул, В.И. Организация ИТ-аутсорсинга : [16+] / В.И. ;Грекул, Н.Л. ;Коровкина. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 200 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429018>

### 7.2.Дополнительная литература

Исакова, А.И. Информационный менеджмент : учебное пособие / А.И. ;Исакова ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 177 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480806>

Тебайкина, Н.И. Применение концепции ITSM при вводе в действие информационных систем : учебное пособие / Н.И. ;Тебайкина ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 73 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276545>

Гринберг, А.С. Информационный менеджмент : учебное пособие / А.С. ;Гринберг, И.А. ;Король. – Москва : Юнити, 2015. – 415 с. – (Профессиональный учебник: Информатика). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114421>



Олейник, А.И. ИТ-инфраструктура : практическое пособие / А.И. ;Олейник. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2012. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136798>

Блюмин, А.М. Информационный консалтинг: теория и практика консультирования / А.М. ;Блюмин. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 363 с. : табл., граф., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450721>

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, AntiPlagiarism.NET, Audacity 2.1.2, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11, Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio XE, Scilab, SQL Server 2008 R2, TeXnic Center, Visio 2010 Premium, Visual Paradigm Standard 15.2, Visual Studio 2019 Community, VMware Player 15, VMware vSphere Client 6.0, Windows 7 Professional, Wing IDE, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» – [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=76](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=76)

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Комплексная защита информации и цифровая культура**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Комплексная защита информации и цифровая культура" состоит в том, чтобы подготовить выпускников магистратуры к анализу и проектированию комплексной защиты информации в рамках проектирования архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- изучить основные источники угроз информационной безопасности предприятия;
- изучить основы нормативного правового регулирования деятельности в области защиты информации;
- изучить принципы взаимодействия бизнес-процессов предприятия с информационными ресурсами и ИС в части их влияния на информационную безопасность предприятия;
- изучить принципы проектирования комплексной системы защиты информации с учетом выявленных угроз и требований нормативных правовых актов;
- изучить принципы управления ИТ-подразделения предприятия с учетом требований обеспечения информационной безопасности

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Для освоения дисциплины необходимо освоение таких дисциплин, как «Информационные технологии», «Анализ бизнес-процессов», «Информационная безопасность» или аналогичных освоение которых идет в рамках различных программ подготовки на предшествующем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения необходимы для освоения дисциплин, связанных с разработкой ИС, управления проектами такой разработки, при изучении дисциплины «Архитектура предприятий и информационных систем», «Стратегический информационных менеджмент», «Современные компьютерные технологии межведомственного взаимодействия», «Управление проектами в области информационных технологий».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



ДИСЦИПЛИНЕ													
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Основные источники угроз информационной безопасности предприятия	6	2	0	0	0	4	Устный опрос
2	Основные подходы к моделированию в области информационной безопасности	11	2	0	3	0	6	Доклад
3	Анализ нормативных правовых актов в области защиты информации	10	1	0	3	0	6	Доклад, кейс-задания
4	Основные методы и средства защиты информации на предприятии	10	2	0	2	0	6	Кейс-задания
5	Моделирование угроз информационной безопасности	9	1	0	2	0	6	Кейс-задания Проект системы защиты
6	Проектирование системы защиты информации на предприятии	17	3	0	6	0	8	Проект системы защиты
7	Контроль защищенности	9	1	0	2	0	6	Доклад, проект системы защиты
Всего		72	12	0	18	0	42	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

## **Содержание дисциплины Комплексная защита информации и цифровая культура:**

Тема 1. Основные источники угроз информационной безопасности предприятия

Классификация угроз информационной безопасности. Каналы несанкционированного доступа. Угрозы НСД и утечки по техническим каналам. Актуальность угроз информационной безопасности на основе российской и общемировой статистики. Информационные войны.

Тема 2. Основные подходы к моделированию в области информационной безопасности

Международные и российские стандарты в области обеспечения информационной безопасности. Анализ информационных активов. Модель предприятия. Модель угроз. Модель нарушителя.

Тема 3. Анализ нормативных правовых актов в области защиты информации

Доктрина информационной безопасности РФ. Система нормативных правовых актов в области защиты информации. Основные положения законов «Об информации, информационных технологиях и защите информации», «О персональных данных», «О коммерческой тайне» и др. Указы Президента, Постановления Правительства и иные нормативные правовые акты в области защиты информации. Регуляторы в различных направлениях защиты.

Тема 4. Основные методы и средства защиты информации на предприятии

Классификация методов и средств защиты информации. Средства защиты от НСД, DLP-системы, средства антивирусной защиты. Средства защиты информации от утечки по техническим каналам

Тема 5. Моделирование угроз информационной безопасности

Подход к моделированию угроз информационной безопасности на примере построения модели угроз безопасности персональных данных. Базовая модель угроз безопасности персональным данным, обрабатываемым в ИСПДн. Методика определения актуальных угроз безопасности персональным данным в ИСПДн.

Тема 6. Проектирование системы защиты информации на предприятии



Подходы к построению системы защиты информации. Проект системы защиты информации как результат моделирования предприятия в области информационной безопасности.

#### Тема 7. Контроль защищенности

Подходы к контролю защищенности. Контроль защищенности по результатам внедрения проекта системы защиты информации. Государственное регулирование контроля защищенности информации.

#### Практические задания

В ходе проведения практических занятий происходит развернутое обсуждение тем, рассмотренных на лекциях, студенты готовят доклады, решают кейс-задания. Темы докладов и кейс-задания приведены в учебно-методических материалах и фонде оценочных средств. Виды контроля самостоятельной работы (текущая аттестация): устный опрос, выступление с докладом.

По итогам изучения дисциплины студенты готовят проект системы защиты предприятия. Условием получения зачета является защита проекта системы защиты предприятия.

Структура проекта системы защиты информации (в виде презентации):

1. Описание предприятия как объекта защиты.
2. Защищаемые объекты информатизации (информационные активы).
3. Анализ угроз (модель угроз).
4. Требования к системе защиты информации на основе модели угроз.
5. Требования к системе защиты информации в соответствии с законодательством (если есть).
6. Предлагаемые организационные и технические решения в области защиты информации.
7. Контроль защищенности.

Критерии оценки проекта системы защиты предприятия:

1. Полнота:
  - a. проведен анализ предприятия;
  - b. описаны все возможные угрозы;
  - c. проект соответствует структуре.
2. Реализуемость:

- a. описанные угрозы могут быть реализованы;
- b. предложенные меры могут быть реализованы.

3. Проверяемость:

- a. возможна оценка защищенности предприятия на основе представленного проекта;
- b. проект выполнен самостоятельно.

**5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

**6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Комплексная защита информации и цифровая культура:**

В ходе преподавания лекционной части дисциплины используются такие образовательные технологии как лекция, лекция-презентация, лекция-дискуссия. В ходе проведения практических занятий происходит развернутое обсуждение тем, рассмотренных на лекциях, студенты готовят доклады, решают кейс-задания. Темы докладов и кейс-задания приведены в учебно-методических материалах.

По итогам изучения дисциплины студенты готовят проект системы защиты предприятия. Условием получения зачета является защита проекта системы защиты предприятия. Критерии оценки проекта системы защиты предприятия приведены в учебно-методических материалах.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении кейс-заданий – мозговой штурм для выполнения задания;
- поиск информации в справочно-правовой системе «Консультант Плюс» и в Интернете.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по темам докладов и по проекту системы защиты информации, без непосредственного участия преподавателя.

Формой внеаудиторной самостоятельной работы являются самостоятельное изучение ряда вопросов, освещенных на лекционных занятиях.

Виды контроля самостоятельной работы: устный опрос, выступление с докладом, защиты проекта системы защиты информации на предприятии.

Для углубленного изучения основных разделов дисциплины необходимо проработать основную и дополнительную литературу, приведенную в списке литературы, а также систематически работать с конспектами лекций, отвечать на задаваемые вопросы, проводить аналитическую обработку текстов статей рекомендованных журналов и других Интернет-источников.

Для развития навыков самостоятельного поиска и обработки информации, необходимой и достаточной для дальнейшего выполнения профессиональной деятельности, обучающимся необходимо творчески подходить к выполнению заданий практических и лабораторных работ.

Для развития навыков самостоятельного принятия профессиональных решений обучающимся необходимо выполнять самостоятельную работу, а также самостоятельно готовиться к выполнению лабораторных работ.

Рекомендуемые к изучению для освоения дисциплины нормативно-правовые акты и стандарты:

1. Конституция РФ от 12.12.1993.
2. Федеральный закон № 149 «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» принятый 27 июля 2006 года (с изменениями и дополнениями).
3. Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».
4. Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ «Об электронной подписи».
5. Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
6. Указ Президента РФ от 30.11.1995 N 1203 «Об утверждении Перечня сведений, отнесенных к государственной тайне "Перечень сведений, отнесенных к государственной тайне».
7. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Президентом Российской Федерации 9 сентября 2000 года № Пр-1895.
8. Указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена».

9. Указ Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 года № 188 «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера».

10. Указ Президента Российской Федерации от 16.08.2004 г. № 1085 Вопросы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.

11. Указ Президента РФ от 11.08.2003 N 960 "Вопросы Федеральной службы безопасности Российской Федерации".

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 года № 608 «О сертификации средств защиты информации».

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 ноября 1994 года № 1233 «Об утверждении Положения о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти и уполномоченном органе управления использованием атомной энергии».

14. Постановление Правительства Российской Федерации от 01 ноября 2012 года № 1119 «Об утверждении требования к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

15. Постановление Правительства РФ от 16 марта 2009 г. № 228 «О Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций».

16. Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации. Утверждено решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г.

17. Руководящий документ. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. Утверждено решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г.

18. Руководящий документ. Средства вычислительной техники. Межсетевые экраны. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации. Утвержден Председателем Гостехкомиссии России 25 июля 1997 г.

19. Руководящий документ. Защита от несанкционированного доступа. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей. Утвержден приказом Гостехкомиссии Рос-сии от 4 июня 1999 г. № 114.

20. Руководящий документ. Безопасность информационных технологий. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Утвержден приказом Гостехкомиссии России от 19 июня 2002 г. № 187 (часть 1, часть 2, часть 3).

21. Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных (утверждена ФСТЭК России 14 февраля 2008 г.)

22. Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных (утверждена ФСТЭК России 15 февраля 2008 г.)

23. Приказ ФСТЭК России от 18.02.2013 N 21 «Об утверждении Составы и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»

24. Приказ ФСТЭК России от 11.02.2013 N 17 «Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах»

25. Приказ ФСБ РФ N 416, ФСТЭК РФ N 489 от 31.08.2010 «Об утверждении Требований о защите информации, содержащейся в информационных системах общего пользования».

26. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Общий обзор и терминология

27. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования

28. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента безопасности

29. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27003-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Руководство по реализации системы менеджмента информационной безопасности

30. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27004-2011 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент информационной безопасности. Измерения

31. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности

32. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27006-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента информационной безопасности

33. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27007-2014 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководства по аудиту систем менеджмента информационной безопасности

34. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель

35. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные компоненты безопасности

36. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Компоненты доверия к безопасности.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 7.1. Основная литература

Плащенко, В. Обеспечение безопасности бизнеса промышленных предприятий: теория и практика : учебное пособие / В. ; Плащенко ; науч. ред. А. Н. Зувев ; Череповецкий государственный университет, Институт информационных технологий. – Череповец : Череповецкий государственный университет (ЧГУ), 2014. – 331 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434840>

Шилов, А. К. Управление информационной безопасностью : учебное пособие : [16+] / А. ; К. ; Шилов ; Южный федеральный университет, Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 121 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500065>

Сердюк, В. А. Организация и технологии защиты информации: обнаружение и предотвращение информационных атак в автоматизированных системах предприятий : учебное пособие / В. ; А. ; Сердюк ; Национальный исследовательский университет – Высшая школа экономики. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2015. – 574 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440285>

Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 309 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/449285>

## 7.2.Дополнительная литература

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/469235>

Аверченков, В.И. Служба защиты информации: организация и управление : [16+] / В.И. ;Аверченков, М.Ю. ;Рытов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 186 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93356>

Организация безопасной работы информационных систем : учебное пособие / Ю.Ю. ;Громов, Ю.Ф. ;Мартемьянов, Ю.К. ;Букурако и др. ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. — 132 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277794>

Загинайлов, Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации : учебное пособие / Ю.Н. ;Загинайлов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 253 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». — URL: <https://elibrary.ru> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. — URL: <https://www.scopus.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. — URL: <http://apps.webofknowledge.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

#### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.



Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университете созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Компьютерные сети в организации**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины «Компьютерные сети в организации» состоит в формировании понимания важности применения и развития компьютерных сетей в современных технологиях, а также получение базовых знаний для дальнейшего изучения сетевых технологий, ознакомление с принципами функционирования и построения в организациях сетей и систем телекоммуникаций.

Задачи дисциплины (модуля):

- понимание принципов формирования, настройки и исследования компьютерных сетей;
- наработка базовых навыков настройки сетевого оборудования;
- получение знаний и умений, которые, вырабатывают у студентов понимание роли стандартов представления информации и протоколов передачи данных при объединении в единое целое разнородных информационных ресурсов, а также позволяют разрабатывать информационные мультимедиа ресурсы, создавать и эксплуатировать сетевые ресурсы.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Входящие навыки и знания формируются в рамках учебных курсов предыдущего уровня образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Получаемые в ходе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть востребованы при изучении дисциплин "Технологии разработки интернет-приложений", "Проектирование информационных систем", "Архитектура предприятий и информационных систем", при прохождении производственных практик, написании магистерской выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	144	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---------------------	-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практическое и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение Виды среды передачи данных	11	1	0	0	0	10	Проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
2	Топология сетей Стандартизация сетей Адресация в сетях	13	1	0	2	0	10	Проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
3	Протоколы передачи данных UDP, TCP, FTP. Электронная почта и ее протоколы	14	2	0	2	0	10	Проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
4	Сетевые устройства	14	2	0	2	0	10	Проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
5	Аспекты сетевой безопасности Сетевые угрозы Брандмауэры	14	2	0	2	0	10	Проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
6	Технология xDSL Пиринговые сети IP-телефония	14	2	0	2	0	10	Проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
7	Практика по настройке сети	28	0	0	8	0	20	Проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
Всего		108	10	0	18	0	80	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

**Содержание дисциплины Компьютерные сети в организации:**

Содержание дисциплины Компьютерные сети в организации:

1. Введение. Цели и задачи курса. История Компьютерных сетей. Первые компьютерные сети. Глобальные, локальные, региональные сети. Сближение локальных и глобальных сетей.

2. Виды среды передачи данных. Проводные, беспроводные сети. Беспроводные персональные сети (Bluetooth). Беспроводные локальные сети (Wi-Fi). Беспроводные глобальные сети (1G, 2G, GPRS, EDGE, 3G, 4G (LTE), Inmarsat, GPS, Глонасс).

3. Топология сетей. Понятие топологии. Полносвязная и ячеистая топология. Шина, свойства, достоинства и недостатки. Звезда, свойства, достоинства и недостатки. Кольцо, свойства, достоинства и недостатки.

4. Стандартизация сетей. Определение стандартизации. Классификация стандартов. Основные разработчики стандартов сетей. Многоуровневые модели. Эталонная и упрощенная модель OSI. Уровни модели OSI.

5. Адресация в сетях. MAC-адрес. IP-адрес. Классовая, безклассовая адресация. Нумерация узлов, сетей. Маска. Коммутация каналов и пакетов. Мультиплексирование/демультиплексирование. Стандартизация сетей. Многоуровневые модели. Система доменных имен.

6. Электронная почта и ее протоколы. Определение электронной почты. Протокол POP3. Авторизация. Основные команды. Протокол SMTP. Команды SMTP. Протокол IMAP. Преимущества IMAP перед POP3. Сообщения и их атрибуты. Основные команды протокола IMAP.

7. Протоколы передачи данных UDP, TCP, FTP. Достоинства протокола UDP. Структура UDP сегмента. Области применения UDP. Достоинства протокола TCP. Отличие от UDP. Механизм скользящего окна. Протокол копирования файлов FTP. FTP соединения. Команды обработки.

8. Сетевые устройства. Виды сетевых устройств. Их особенности и отличия. Активное сетевое оборудование (сетевой адаптер, репитер, концентратор, мост, коммутатор, маршрутизатор, ретранслятор, медиаконвертер, сетевой трансивер). Пассивное сетевое оборудование.

9. Аспекты сетевой безопасности. Мотив, средства, возможность. цели сетевой безопасности. Контроль за физическим доступом. Контроль за персоналом. Внешние атаки. Предотвращение, обнаружение и реакция. Аспекты защиты информации.

10. Сетевые угрозы. Основные уязвимости. Внешняя безопасность. Внутренняя безопасность. Вирусы, Черви, Khobe (обход антивирусной защиты), DoS-атаки, MACflooding, USB-флэш атака, Phishing, Подмена субдомена DNS, Сокращения названий субдоменов DNS, Троянский конь, SPAM, Scam, Instant Messaging, Основные уязвимости,

Badware, Атака через прокси-серверы, Potentially Unwanted Program (PUP – потенциально нежелательная программа), Атаки через WEB-серверы, Path Traversal (slash-атаки), Spyware, Атаки нулевого дня, Adware (Madware) и Grayware, Взломщик паролей, Dialer, Browser, Hijackers, Bot-коды, Ransomware, Scareware и Rouge Security (rogueware), Rootkit, Crimeware, Cross-Site Scripting (CSS), Взлом WEB-приложений с помощью "отравленных" Cookie, Email bombing, Clickjacking и likejacking, Атаки Salami, XML-бомба, Pharming, ВНО, Целевые атаки, Vishing, Вредоносные программы, сопряженные с Web, Службы новостей RSS/АТОМ, XSS Scripting, SQL Injection (SQLi), ARP-spoofing, Фальсификация межсайтовых запросов CSRF, Обход фильтра XSS, Экспоненциальные атаки XSS, Использование фальсификации заголовков запросов, Черные ходы в медиа-файлах, Атаки "Drive-by Download", Человек посередине (Man-In-The-Middle), SideJacking, Атака Man-In-The-Browser, Атаки финансовых объектов, Scarware, Grayware, Скрытые угрозы безопасности, Фальсификация имен файлов, Атаки АPT, RFI-атака, Несанкционированный доступ в машины, отключенные от Интернет.

11. Брандмауэры. Межсетевой экран. Назначение. История появления. Фильтрация трафика. Классификация. Управляемые коммутаторы. Пакетные фильтры. Шлюзы сеансового уровня. Посредники прикладного уровня. Инспекторы состояния. Свойства.

12. Технология xDSL. Определение. История появления. DSL. Скорость передачи данных. Типы xDSL. Методы кодирования. Сравнительный анализ топологий. Преимущества xDSL перед ISDN. Технология ADSL. ADSL-модемы.

13. Пиринговые сети. Определение. Одноранговая сеть. Устройство однородной сети. Частично децентрализованные (гибридные) сети. Пиринговые сети распределенных вычислений. Пиринговая файлообменная сеть. Поиск. Загрузка. Межсерверные соединения. BitTorrent. Принцип работы протокола. Общие особенности. Протоколы и порты. Файл метаданных. Работа без трекера.

14. IP-телефония. Определение. Достоинства. Принцип работы. Очередность с малой задержкой. Взвешенная организация очередей на основе классов. Стандарт H323. Стандарт SIP. Аудиокодеки. G.729. G.711. Особенности настройки. Механизмы улучшения качества связи. Джиттер. VoIP-сервисы.

15. Практика по настройке сети. Витая пара. Защита кабеля. Экранирование. Порядок проводов при обжимке. Коаксеальный кабель, типы. Оптоволоконные кабели, одномодовые и многомодовые. Технология PON. Обжим кабеля.

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

### **Методические материалы дисциплины Компьютерные сети в организации:**

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, выполнение заданий преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных / Олифер В. Г. , Олифер Н. А. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:[http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_225.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_225.html)

Смирнова, Е. В. Технологии TCP/IP в современных компьютерных сетях. Компьютерные системы и сети. Выпуск 3 : учебное пособие / Е. В. Смирнова, А. В. Пролетарский, Е. А. Ромашкина. - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 638 с. (Компьютерные системы и сети) - ISBN 978-5-7038-5166-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703851661.html>

### **7.2. Дополнительная литература**

Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451319>



Топорков, С. С. Компьютерные сети для продвинутых пользователей / Топорков С. С. - Москва : ДМК Пресс. - 192 с. (Серия "С компьютером на ты!") - ISBN 5-94074-093-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940740936.html>

Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/469090>

Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / Проскуряков А. В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 201 с. - ISBN 978-5-9275-2792-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927527922.html>

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru> Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;

– текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), Office 2019 Professional Plus, Windows 10 Professional

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

<https://cyberleninka.ru/>

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации,

предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Математическое моделирование экономических систем**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины "Математическое моделирование экономической систем" состоит в том, чтобы сформировать у студентов целостное представление о математических моделях, лежащих в основе различных процессов и явлений окружающей действительности, и процессе моделирования объектов предметной области.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- изучить математические модели в экономике и управлении;
- изучить математические основы и подходы к методам анализа и разработки различных методик управления;
- изучить математические основы и подходы к анализу информации различного вида;
- научиться проводить системный анализ природных и социальных объектов и явлений;
- научиться устанавливать причинно-следственные связи.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Для освоения дисциплины необходима математическая подготовка и освоение таких дисциплин, как «Математика», «Дискретная математика», «Информатика и программирование», «Информационные технологии», «Основы бизнеса», «Анализ бизнес-процессов», изучаемых на предшествующем уровне образования..

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для дальнейшего изучения дисциплин, связанных с аналитической деятельностью, программированием, для дальнейшего изучения дисциплины «Понятийное и онтологическое моделирование предметной области», «Эконометрика: многомерный анализ данных».

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические,	математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в	решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в	-

естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	профессиональной деятельности	междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	проводит анализ профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров	-
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	новые научные принципы и методы исследований	применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	-
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов	проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	-
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	- логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции источники знания и приемы работы с ними; - программно-целевые методы решения научных проблем; - основы моделирования управленческих решений; - динамические оптимизационные модели; - математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; - многокритериальные методы принятия решений	осуществляет методологическое обоснование научного исследования	эффективно применяет математическое моделирование в области проектирования и управления информационными системами
ПК-18 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	методы системного анализа и моделирования прикладных и информационных процессов	может исследовать: - прикладные и информационные процессы; - методы формализации и алгоритмизации информационных процессов	применяет системный подход к исследованию вопросов информатизации и автоматизации решения прикладных задач построения информационных

			систем
--	--	--	--------

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры: 1),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	30,2	30,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	41,8	41,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	38	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Предмет и методы математического	21	4	0	5	0	12	проверка выполнения аудиторной и самостоятель

	моделирование							ной работы
2	Тема 2. Математическое, алгоритмическое и компьютерное моделирование	21	4	0	5	0	12	проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
3	Тема 3. Математические модели в экономике и управлении	30	4	0	8	0	18	проверка выполнения аудиторной и самостоятельной работы
Всего		72	12	0	18	0	42	

## 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1. Основная литература

Гусева, Е. Н. Экономико-математическое моделирование : учебное пособие / Е. ;Н. ;Гусева. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 216 с. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83540>

Протасов, Д. Н. Математическое моделирование экономических систем: учебное электронное издание : учебное пособие / Д. ;Н. ;Протасов, Н. ;П. ;Пучков ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 94 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570447>

Математическое моделирование : учебное пособие : [16+] / сост. Д. В. Арясова, М. А. Аханова, С. В. Овчинникова ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. – 283 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611357>

### 6.2. Дополнительная литература

Бродский, Ю. И. Лекции по математическому и имитационному моделированию : [16+] / Ю. ;И. ;Бродский. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 240 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429702>



Захаров, Ю. В. Математическое моделирование технологических систем : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Захаров ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477400>

Косников, С. Н. Математические методы в экономике : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04098-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/472077>

Шагрова, Г. В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : учебное пособие / Г. В. Шагрова, И. Н. Топчиев ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 180 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

**7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Межкультурное взаимодействие в современном мире**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины состоит в том, чтобы сформировать у обучающихся целостное и систематическое представление о межкультурном взаимодействии в культурологическом, социально-психологическом и языковом контекстах.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- определить роль межкультурных коммуникаций в постиндустриальном обществе;
- дать представление о параметрах описания различных групп и общностей;
- сформировать навыки использования основ кросс-культурной психологии и менеджмента для эффективных межкультурных взаимодействий;
- сформировать у студентов знание национальных особенностей речевого и коммуникативного поведения носителей разных культур (европейской, восточной, американской, российской);
- предоставить возможности практического закрепления полученных знаний посредством анализа практических кейсов и обсуждения проблемных с точки зрения межкультурной коммуникации ситуаций;
- инициировать у студентов потребность в рефлексии своей культуры и ситуаций встречи разных культур.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина строится на результатах обучения на предыдущем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

"Академические и профессиональные коммуникативные технологии", успешное прохождение практик.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	приемы и методы анализа социокультурных параметров различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия	выстраивать социокультурное взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного	осуществлять профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде

		контекста	
--	--	-----------	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 2 зачетных единицы, 72 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры:2),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	24,2	0	24,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	47,8	0	47,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	44	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Роль межкультурных коммуникаций в	10	2	0	2	0	6	Вопросы для опроса, конспекты

	постиндустриальном обществе							
2	Тема 2. Использование основ кросс-культурной психологии для эффективных межкультурных коммуникаций.	10	1	0	2	0	7	Вопросы для опроса, конспекты
3	Тема 3. Использование основ кросс-культурного менеджмента в межкультурных коммуникациях.	10	1	0	2	0	7	Вопросы для опроса, конспекты
4	Тема 4. Риторика межкультурного общения.	11	1	0	3	0	7	Вопросы для опроса, конспекты. Практические кейсы и обсуждения проблемных с точки зрения межкультурной коммуникации ситуаций
5	Тема 5. Этика межкультурного общения.	11	1	0	3	0	7	Вопросы для опроса, конспекты. Практические кейсы и обсуждения проблемных с точки зрения межкультурной коммуникации ситуаций
6	Тема 6. Особенности различных видов обучения в кросс-культурном контексте.	10	1	0	2	0	7	Вопросы для опроса, конспекты. Практические кейсы и обсуждения проблемных с точки зрения межкультурной коммуникации ситуаций
7	Тема 7. Особенности межкультурных коммуникаций в сети Интернет.	10	1	0	2	0	7	Вопросы для опроса, конспекты. Практические кейсы и обсуждения

								проблемных с точки зрения межкультурной коммуникации ситуаций
Всего	72	8	0	16	0	48		

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1.Основная литература**

Теория межкультурной коммуникации : учебник и практикум для вузов / Ю. В. Таратухина [и др.] ; под редакцией Ю. В. Таратухиной, С. Н. Безус. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00365-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/teoriya-mezhkulturnoy-kommunikacii-469521>

### **6.2.Дополнительная литература**

Бутенина, Е. М. Практикум по межкультурной коммуникации : учебник и практикум для вузов / Е. М. Бутенина, Т. А. Иванкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14071-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/book/praktikum-po-mezhkulturnoy-kommunikacii-467748>

### **6.3.Периодические издания и реферативные базы данных**

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». — URL: <https://elibrary.ru> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### **6.4. Электронно-библиотечные системы**

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

<https://cyberleninka.ru/>

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Методология науки**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Методология науки» состоит в

Целью дисциплины является формирование способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- развить способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;

- развить способность использования на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ;

- развить культуру мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных их разных областей науки и техники;

- сформировать способность осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

- научить разрабатывать и содержательно аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом различных параметров.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная дисциплина основана на дисциплинах предшествующего уровня образования:

- "Теория систем и системный анализ";

- Дисциплины, связанные с ИТ-сферой, в частности, проектированием и разработкой информационных систем;

- Дисциплины математической направленности (например, математические основы программирования, теория информации).

Данная дисциплина предполагает успешное освоение дисциплины магистратуры "Прикладная информатика" "Математическое моделирование экономических систем".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

На данной дисциплине, дающей основы методологии науки и профессиональных исследований, основаны такие дисциплины, как:

- "Проектирование информационных систем";

- "Эконометрика: многомерный анализ данных";

- "Мультиагентные технологии (онлайн курс на английском языке)";
- "Стохастическое программирование";
- "Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем" и "ERP-системы в экономике";
- Выполнение и успешная защита выпускной квалификационной работы..

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



				ой подготовки	ые занятия	ой подготовки		
1	Тема 1. Основы истории и философии науки	8	2	0	0	0	6	Контроль выполнения самостоятельных заданий
2	Тема 2. Метод и методология научного исследования	28	4	0	4	0	20	Контроль выполнения практических и самостоятельных заданий
3	Тема 3. Теоретические и эмпирические исследования	14	2	0	2	0	10	Контроль выполнения практических и самостоятельных заданий
4	Тема 4. Современная организация научной работы	28	4	0	4	0	20	Контроль выполнения практических и самостоятельных заданий
5	Тема 5. Применение системного подхода в решении проблемных ситуаций	30	4	0	6	0	20	Контроль выполнения практических и самостоятельных заданий
Всего		108	16	0	16	0	76	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Методология науки:**

##### Тема 1. Основы истории и философии науки

История и философия науки. Тенденции развития науки. Понятие научной революции. Основы научно-исследовательской деятельности. Наука как вид человеческой деятельности. Сущность и структура науки как особого вида знания.

##### Тема 2. Метод и методология научного исследования

Типология научных исследований. Методологические основы научных исследований. Понятие о методе и методологии исследования. Уровни методологии. Универсалии науки. Типология методов научных исследований. Логика и алгоритм научного исследования. Общий алгоритм проведения научного исследования.

##### Тема 3. Теоретические и эмпирические исследования

Выбор направления и темы научного исследования. Постановка научно-практической задачи (проблемы). Разработка научной гипотезы.

Теоретические исследования..Сущность и методы проведения теоретических исследований. Основы системного анализа.

Эмпирические исследования. Сущность, виды и методы проведения эмпирических исследований.

Теория эксперимента. Сущность и виды эксперимента. Основы теории эксперимента. Планирование эксперимента. Особенности проведения социального эксперимента. Психологические аспекты научного исследования.

#### Тема 4. Современная организация научной работы

Планирование и организация научных исследований. Перспективное и текущее планирование. Особенности научных исследований в профессиональной сфере.

Законодательные основы научных исследований. Законодательные акты, регламентирующие управление научной деятельностью.

Нормативные документы, регламентирующие организацию фундаментальных и прикладных исследований.

Оформление и защита результатов научной работы.

#### Тема 5. Применение системного подхода в решении проблемных ситуаций

Междисциплинарный подход к решению профессиональных задач. Стратегии решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом различных параметров. Использование научного подхода к анализу достижимых результатов и возможных рисков

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

#### **Методические материалы дисциплины Методология науки:**

В ходе преподавания лекционной части дисциплины используются такие образовательные технологии как лекция, лекция-презентация. В ходе проведения лабораторных занятий происходит развернутое обсуждение тем, рассмотренных на лекциях и выполнение заданий лабораторных работ, студенты решают задания, приведенные в учебно-методических материалах.

В процессе преподавания дисциплины методически целесообразно в каждом разделе выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание обучаемых.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;
- поиск в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по темам курсовых работ, а также для повторения материалов, изученных на лекциях, для выполнения лабораторных работ (в случае необходимости), для осуществления поиска и обработки дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах, например, из приведенного списка.

Виды контроля самостоятельной работы: устный опрос, представление конспектов статей, доделанных лабораторных работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;
- углубления знаний;
- развития познавательных способностей студентов;
- развитие логического мышления;
- развития самостоятельности и организованности;
- формирования необходимых компетенций.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05569-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454577>

Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452322>

Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05207-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454449>

## 7.2.Дополнительная литература

Соколов, А. В. Философия информации : учебное пособие для вузов / А. В. Соколов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08009-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/455582>

Князева, Е. Н. Философия науки. Междисциплинарные стратегии исследований : учебник для вузов / Е. Н. Князева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05131-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/453974>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». — URL: <https://elibrary.ru> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. — URL: <https://www.scopus.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. — URL: <http://apps.webofknowledge.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

## 7.4. Электронно-библиотечные системы



ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

#### 7.7. Информационные справочные системы

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации,

предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Методы комплексного управления хозяйственной деятельностью**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Методы комплексного управления хозяйственной деятельностью" состоит в изучении функционирования и развития национального хозяйства страны в целом, закономерностей экономического поведения макроэкономических субъектов на национальном уровне, на этой основе – сущности, причин и форм проявления макронестабильности в развитии, методов сокращения этой нестабильности за счет государственного регулирования, а также анализ наиболее актуальных проблем экономики, воздействия экономической политики государства на экономическую жизнь общества.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины (учебные, методические и воспитательные) в рамках профессиональной деятельности:

- формирование навыков графического и математического моделирования и факториального анализа экономических процессов

- формирование навыков изучения актуальных научных публикаций, умения применять полученные теоретические знания к оценке проводимой политики, прогнозировать изменения внешней среды жизнедеятельности на основе построения экономико-математических моделей макропроцессов, в результате – эффективно применять информационные технологии в процессах принятия экономических решений.

- формирование навыков самостоятельного, объемного, критического мышления без которого невозможно стать современным специалистом в любой области.

- формирование прогностических и аналитических навыков, умение вычислить, оценить и сопоставить будущие выгоды и затраты от принятия управленческих и экономических решений.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Изучение курса «Методы комплексного управления хозяйственной деятельностью» необходимо для создания терминологической и методологической базы при изучении экономических дисциплин, для формирования рационального экономического мышления, научно обоснованных подходов к пониманию направлений и инструментов экономической политики в рамках профессиональной деятельности выпускника.

Изучение основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоение дисциплин управленческой и экономической направленности образовательных программ на предшествующем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

- "Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на русском языке)".

- "Стандарты и технологии управления качеством".

- "Эконометрика: многомерный анализ данных".

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Формы текущего контроля успеваемости	
		Всего	Контактная (аудиторная) работа			Самостоятельная работа		
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			В т.ч. в форме практической подготовки
1	Тема 1 Введение в макроэкономику. Предмет и метод макроэкономики. Ключевые макроэкономические проблемы. Универсальные законы жизнедеятельности. Макроэкономическая статика и динамика.	9	1	0	2	0	6	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы
2	Тема 2. Основные макроэкономические связи и показатели. Народнохозяйственный оборот. Особенности макроэкономической модели открытой экономики переходного периода.	8	2	0	2	0	4	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы
3	Тема 3. Рынок благ. Совокупный спрос и совокупное предложение. Мультипликативные эффекты. Равновесие на рынке благ в кейнсианской модели. Модель AD-AS	6	1	0	1	0	4	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы
4	Тема 4. Рынок денег. Рынок ценных бумаг. Денежный мультипликатор. Марковские свойства стохастического процесса сеньоража. Спрос на деньги в теории портфеля.	7	1	0	2	0	4	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы, тестирование

5	Тема 5. Совместное равновесие на рынке благ, денег и ценных бумаг. Модель IS- IM. Инвестиционная и ликвидная ловушки.	6	1	0	1	0	4	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы
6	Тема 6. Рынок труда. Безработица и ее виды. Неоклассическая и кейнсианская концепции занятости. Государственное регулирование рынка труда.	6	1	0	1	0	4	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы, тестирование
7	Тема 7. Общее экономическое равновесие. Теория экономических циклов. Современные теоретические концепции экономического цикла. Формы и причины макронеустойчивости в рыночной экономике. Модели экономического роста. Исследование макроэкономических траекторий. Экономические циклы ожидания, рыночный риск и его компетенция.	6	1	0	2	0	3	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы, деловая игра
8	Тема 8. Теория инфляции. Модели инфляции и безработицы. Динамическая модель AD-AS как инструмент анализа. Эконометрическое моделирование инфляции. Антиинфляционная политика.	6	1	0	1	0	4	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы
9	Тема 9. Государственное регулирование экономики. Основы	6	1	0	1	0	4	контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы,



	<p>фискальной политики.  Бюджетное регулирование.  Государственное регулирование инвестиций.  Инвестиции и реальный экономический рост. Инвестиции и оптимальное потребление, долгосрочное равновесие.  Социальная политика.  Сущность и инструменты кредитно-денежной политики.</p>							деловая игра
10	<p>Тема 10. Формы и проблемы стабилизационной политики.  Государственный долг и накопление частного капитала.  Государственный долг как опцион.  Платежный баланс страны.  Стабилизация политика в закрытой и открытой экономике.  Стохастические модели исследования динамики госдолга в переходной экономике.</p>	6	1	0	1	0	4	<p>контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы, деловая игра, проверочная работа</p>
11	<p>Тема 11. Финансовая система страны.  Модели финансовых «пузырей».  Сущность, структура и значение банковской системы.  Политика центрального банка в моделях инфляционного целеполагания и ограничения кредитной</p>	6	1	0	2	0	3	<p>контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы</p>

	эмиссии. Валютный курс.							
Всего		72	12	0	16	0	44	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Методы комплексного управления хозяйственной деятельностью:**

Тема 1. Введение в макроэкономику. Предмет и метод макроэкономики. Ключевые макроэкономические проблемы. Универсальные законы жизнедеятельности. Макроэкономическая статика и динамика.

После изучения данной темы студент должен знать:

- универсальные экономические взаимосвязи и закономерности, базовые экономические категории, их сущностное содержание применительно к современной рыночной экономике; закономерности, действующие в макроэкономической статике и динамике.

Студент должен уметь:

- Отнести рассматриваемую экономическую категорию к соответствующему уровню анализа, понимать взаимозависимость экономических процессов, поведение макроэкономических агентов в статике и динамике; оценивать значение и проблемы функционирования рыночных и общественных институтов, рационально сопоставлять затраты и выгоды от принятия экономических решений.

Содержание темы: Сущность, необходимость изучения и эволюция предмета экономической теории. Методы анализа экономических процессов. Позитивная и нормативная экономика. Микро-, мезо- и макроуровни анализа. Общественное воспроизводство, резидентные и нерезидентные институциональные единицы. Субъекты /агенты/ и объекты экономических отношений.

Воспроизводство и его фазы. Производство и его факторы. Сущность и формы собственности, структура прав собственности. Экономические блага и их классификация. Потребности и ограниченные ресурсы, способы их распределения/хозяйственные системы/. Экономическая эффективность: сущность, виды, критерии. Кривая производственных возможностей – основа анализа универсальных законов жизнедеятельности. Закон возрастающих альтернативных издержек и убывающей доходности. Рыночная система распределения ограниченных ресурсов. Рынок как способ согласования прав и ответственности. Структура и инфраструктура рынков, их виды и функции. Недостатки рынка и функции государства в рыночной системе. Проблема внешних эффектов и их государственное регулирование.

Тема 2. Основные макроэкономические связи и показатели. Народнохозяйственный оборот. Особенности макроэкономической модели открытой экономики переходного периода

После изучения данной темы студент должен знать:

- особенности макроэкономического мышления, сущность, функции и значение каждого из макросекторов национальной экономики, их взаимосвязи в кругообороте продукта и доходов, особенности и проблемы подсчета важнейших макроэкономических показателей, особенности макроэкономической модели открытой экономики переходного периода.

Студент должен уметь:

- анализировать итоговые статистические показатели, характеризующие развитие экономики своей страны, сопоставлять их с соответствующими показателями других стран, делать на их основе выводы о направлениях, динамике и проблемах экономического роста и развития макрообъектов исследования; использовать макроэкономические знания при построении математических моделей, описывающих функционирование национальной экономики или ее крупного сектора.

Содержание темы: Отраслевая и секторальная структура национальной экономики, межотраслевой баланс. Модель сложного кругооборота продукта и дохода между макросекторами.

Сущность, элементы, значение и ограниченность системы национальных счетов. Национальное богатство и валовой национальный продукт. Соотношение между ВВП и ВВП. Расчет ВВП по доходам и расходам. Доходы в рыночной экономике – сущность, виды, кругооборот. Понятие чистого национального продукта, национального дохода, личного дохода. Располагаемый доход и конечное потребление, модели потребления, причины и формы сбережений. Номинальный и реальный ВВП: инфлирование и дефлирование. Основные индексы цен. Теневая экономика.

Тема 3. Рынок благ. Совокупный спрос и совокупное предложение. Мультипликативные эффекты. Равновесие на рынке благ в кейнсианской модели. Модель AD-AS

После изучения данной темы студент должен знать:

Особенности моделирования факторов и направлений динамики цен, занятости, экономического роста с помощью различных макромоделей, отражающих основные подходы и школы в макроэкономике.

Студент должен уметь анализировать текущие практические параметры изменения внешней среды, систематизировать их и делать выводы об их возможных макро- и микропоследствиях, об обоснованности направлений экономической политики, направленной на уменьшение негативных итогов экономической динамики.

Содержание темы: Кривая совокупного спроса, его неценовые детерминанты. Кривые совокупного предложения, ее отрезки. Неценовые детерминанты. Моделирование различных форм макронеустойчивости и влияния рациональных и адаптивных ожиданий с помощью "AD-AS". Равновесие совокупного спроса и совокупного предложения (модель AD-AS), адаптивные и рациональные ожидания, гистерезис;

Классическая и Кейнсианская теория занятости. Инструменты и подходы кейнсианского анализа. График потребления. График сбережения. Средняя и предельная склонности к потреблению и сбережению. График спроса на инвестиции и график инвестиционных расходов.

Определение равновесного ЧНП методом сопоставления расходов и объема производства и метод "утечки и инъекций". Эффект мультипликатора автономных расходов: логическое и математическое обоснование. Рецессионный и инфляционный разрыв в расходах. Открытая и закрытая экономика. Влияние внешней торговли на равновесный объем производства. Фиксированный и плавающий курсы валюты, паритет покупательной способности.

Тема 4. Рынок денег. Рынок ценных бумаг. Денежный мультипликатор. Марковские свойства стохастического процесса сеньоража. Спрос на деньги в теории портфеля

После изучения данной темы студент должен знать:- сущность и эволюцию типов и форм высоколиквидных финансовых активов, их денежные функции, особенности их подсчета в денежных агрегатах, механизм установления равновесия на денежном рынке, механизм сеньоража; взаимосвязь между денежным и товарным рынком через процентную ставку.

Студент должен уметь учитывать влияние изменений факторов спроса и предложения на денежном рынке на динамику процентных ставок и на этой основе прогнозировать обоснованные изменения своих потребительских и инвестиционных решений, использовать полученные теоретические знания в математическом моделировании денежного обращения и

процесса формирования процентной ставки, уметь использовать марковские свойства стохастического процесса сеньоража при моделировании денежного обращения.

Содержание темы: Теории происхождения, сущность, виды и функции денег. Особенности измерения предложения денег: денежные агрегаты, "квазиденьги", ликвидность активов. Сеньораж, марковские свойства стохастического процесса сеньоража, количественная теория денег, классическая дихотомия. Спрос на деньги: для сделок и со стороны активов. Процесс установления равновесия на денежном рынке.

Тема 5. Совместное равновесие на рынке благ, денег и ценных бумаг. Модель IS- LM. Инвестиционная и ликвидная ловушки.

После изучения данной темы студент должен знать: - понятие совместного равновесия; выводы кривых IS и LM; модель IS- LM с гибкими ценами; анализ колебаний экономической активности с помощью модели IS-LM; инвестиционную и ликвидную ловушки.

Студент должен уметь различать частичное и общее равновесие, использовать модель для анализа воздействия на национальный доход краткосрочных изменений денежно-кредитной и фискальной политики, определять эффективный спрос, представляемый величиной совокупного спроса, соответствующего совместному равновесию на рынке благ, рынке денег и ценных бумаг.

Содержание темы: Взаимосвязь товарного и денежного рынка. Макроэкономическое равновесие и реальная процентная ставка. Модель IS-LM.

Модель IS- LM с фиксированными ценами и с гибкими ценами; часть А, представляющая рынок денег, часть В, часть С: построение кривой совокупного спроса (АД); последствия денежно-кредитной политики; последствия фискальной политики; инвестиционная ловушка; ликвидная ловушка, эффект вытеснения.

Тема 6. Рынок труда. Безработица и ее виды. Неоклассическая и кейнсианская концепции занятости. Государственное регулирование рынка труда

После изучения данной темы студент должен знать:

- причины и формы проявления колебаний в деловой активности, способы измерения и причины различных типов безработицы и инфляции, их взаимосвязь, экономические и социальные последствия, методы их сокращения.

Студент должен уметь:

- на основе теоретических знаний анализировать текущую конъюнктуру, прогнозировать направления будущего развития экономики, возможные колебания в уровне цен и занятости как факторов внешней среды его жизнедеятельности; использовать полученные знания для математического моделирования экономической динамики.

Содержание темы:

Безработица – определение, измерение, основные типы. Естественный уровень безработицы – определение, значение, гистерезис. Экономические и социальные издержки безработицы. Неоклассическая концепция занятости. Кейнсианская концепция занятости. Государственное регулирование рынка труда.

Тема 7. Общее экономическое равновесие. Теория экономических циклов. Современные теоретические концепции экономического цикла. Формы и причины макронеустойчивости в рыночной экономике. Модели экономического роста. Исследование макроэкономических траекторий. Экономические циклы ожидания, рыночный риск и его компетенция

После изучения данной темы студент должен знать: - понятие совместного равновесия; понятие экономических циклов; модель взаимодействия мультипликатора и акселератора – модель Самуэльсона-Хикса, экономический цикл как следствие борьбы за распределение национального дохода, монетарную концепцию экономических циклов, модель Калдора, некейнсианскую модель Е.Домара и Р.Харрода; неоклассическую модель Р.Солоу, циклы Китчина, Жуглара, Кузнеца, Тоффлера.

Студент должен уметь различать частичное и общее равновесие, определять фазы экономического цикла; уметь рассчитывать динамическое равновесие, уметь пользоваться моделями Самуэльсона-Хикса, Тевеса, Калдора.

Содержание темы: Теории экономического роста и экономического цикла. Сущность, причины, виды экономических циклов. Технологические уклады и "длинные волны". Опережающие индикаторы деловой активности. Фазы классического цикла. Принцип акселерации. Инвестиции (валовые и чистые) и их значение для экономического роста. Теории экономического роста и экономического цикла; "золотое правило накопления". Исследование макроэкономических траекторий. Экономические циклы ожидания, рыночный риск и его компетенция. Модели Калдора, Е.Домара и Р.Харрода, Р.Солоу; циклы Китчина, Жуглара, Кузнеца, Тоффлера

Тема 8. Теория инфляции. Инфляция и безработица. Модели инфляции и безработицы  
Динамическая модель AD-AS как инструмент анализа. Эконометрическое моделирование инфляции. Антиинфляционная политика

После изучения данной темы студент должен знать:

- причины и формы проявления колебаний в деловой активности, способы измерения и причины различных типов безработицы и инфляции, их взаимосвязь, экономические и социальные последствия, методы их сокращения<sup>4</sup> модели инфляции и безработицы.

Студент должен уметь определять факторы развития, условия и причины инфляции, связывать уровни инфляции и безработицы, использовать динамическую модель AD- AS как инструмент анализа инфляционных процессов, разбираться в направлениях антиинфляционной политики, предвидеть социально-экономические последствия инфляции.

Содержание темы: Инфляция – определение, причины, типы и формы инфляции. Основные индексы цен. Социально-экономические последствия инфляции. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филипса: краткосрочный и долгосрочный периоды. Динамическая модель AD- AS как инструмент анализа инфляционных процессов

Тема 9. Государственное регулирование экономики. Основы фискальной политики. Бюджетное регулирование. Государственное регулирование инвестиций. Инвестиции и реальный экономический рост. Инвестиции и оптимальное потребление, долгосрочное равновесие. Социальная политика. Сущность и инструменты кредитно-денежной политики

После изучения данной темы студент должен знать: Механизмы влияния государства в лице Центрального Банка на параметры денежного обращения, логику, макроэкономические цели и противоречия кредитно-денежного регулирования экономики. Государственное регулирование в форме фискальной политики. Бюджетно-налоговую политику и мультипликаторы государственных расходов, налогов и сбалансированного бюджета. Сущность, элементы и принципы построения современных налоговых систем, виды и функции налогов, сущность и составляющие государственного бюджета, влияние (дискреционное и недискреционное) бюджетных инструментов на макропроцессы. Взаимовлияние инвестиций и экономического роста, соотношение инвестиций и оптимального потребления, долгосрочного равновесия.

Студент должен уметь анализировать происходящие изменения инструментов кредитно-денежной политики, предвидеть их возможное влияние на параметры функционирования хозяйствующих субъектов, учитывать их при корректировке своего

экономического поведения и при построении экономико-математических моделей, понимать применение мультипликатора сбалансированного бюджета; использовать в дальнейшей практической деятельности знания инструментов фискальной (бюджетно-налоговой) политики.

оценивать влияние изменения налогов и государственных расходов на объем производства, занятость и уровень цен, применять теоретические знания в данной области к анализу состояния и перспектив изменения бизнес-климата страны, моделировать бюджетные процессы и последствия изменений бюджетных инструментов на макро- и микроуровне.

Содержание темы: Государственное регулирование экономики: субъекты, объекты, цели, методы. Структура и функции Центрального Банка. Инструменты, влияющие на денежное предложение и ставку ссудного процента: операции на открытом рынке, изменение учетной ставки (рефинансирования) и нормы обязательных резервов. Антициклическая кредитно-денежная политика. Фискальная политика государства: цели и виды;

Понятие налоговой системы; пропорциональная, регрессивная и налоговая ставка, виды налогов – прямые и косвенные. Чистые налоговые поступления. Государственный бюджет, его доходы и расходы, дефицит и профицит, их виды.

Влияние государственных закупок и налогообложения на равновесный ЧНП. Мультипликатор сбалансированного бюджета. Автоматические (встроенные) стабилизаторы. Дискреционная фискальная политика в ходе экономического цикла.

Инвестиции и реальный экономический рост. Инвестиции и оптимальное потребление, долгосрочное равновесие

Тема 10. Формы и проблемы стабилизационной политики. Государственный долг. Платежный баланс страны. Стабилизационная политика в закрытой и открытой экономике. Модели исследования динамики госдолга в переходной экономике

После изучения данной темы студент должен знать:

- сущность, цели, виды и инструменты стабилизационной политики, понимать ее интегральный и противоречивый характер, особенности и этапы эволюции стабилизационной политики в реформируемой России; соотношение государственного долга и частного капитала.

Студент должен уметь применять полученные теоретические знания для прогнозирования и моделирования последствий проводимых стабилизационных



мероприятий и обоснованно корректировать свое экономическое поведение; при необходимости использовать знания в области исследования динамики госдолга в переходной экономике.

Содержание темы: Сравнительный анализ эффективности инструментов макроэкономической политики государства. Преимущества, недостатки и ограниченность кредитно-денежной и фискальной политики в закрытой и открытой экономике.

Государственный долг и накопление частного капитала. Государственный долг как опцион. Стабилизационная политика – определение стабилизации (финансовой, общеэкономической), опыт стабилизации в развитых и развивающихся странах. Проблемы макроэкономической стабилизации в реформируемой России. Стохастические модели исследования динамики госдолга в переходной экономике.

Тема 11. Финансовая система страны. Модели финансовых «пузырей». Сущность, структура и значение банковской системы. Политика центрального банка в моделях инфляционного целеполагания и ограничения кредитной эмиссии. Валютный курс

После изучения данной темы студент должен знать:

- сущность, элементы и значение банковской системы в современной рыночной экономике, ее роль в процессе создания и изменения денежного предложения, особенности эволюции и функционирования банковской системы в России. Модели финансовых «пузырей». Механизмы влияния государства в лице Центрального Банка на параметры денежного обращения, логику, макроэкономические цели и противоречия кредитно-денежного регулирования экономики.

Студент должен уметь оценивать возможные последствия (положительные и отрицательные) своих деловых и частных операций с коммерческим банком, потенциальные финансовые риски и пути их уменьшения, использовать полученные знания для моделирования процесса расширения денежной массы банковской системой, анализировать происходящие изменения инструментов кредитно-денежной политики, предвидеть их возможное влияние на параметры функционирования хозяйствующих субъектов, учитывать их при корректировке своего экономического поведения и при построении экономико-математических моделей, уметь разбираться в моделях инфляционного целеполагания и ограничения кредитной эмиссии.

Содержание темы: Финансовая система страны. Модели финансовых «пузырей». Понятие банковской системы, определение и виды банков. Функции и строение коммерческого банка. Создание денег банковской системой. Денежный мультипликатор.

Роль обязательных резервов в структуре коммерческого банка. Политика центрального банка в моделях инфляционного целеполагания и ограничения кредитной эмиссии.

## ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическая работа по теме 1:

1. Предмет макроэкономики, взаимосвязь макро- и микроуровней анализа.

Позитивная и нормативная экономика.

2. Законы возвышающихся потребностей и относительной ограниченности ресурсов.

3. Кривая производственных возможностей: условия построения, значение. Закон возраст-тающих альтернативных издержек.

4. Закон убывающей отдачи (доходности).

5. Рыночный механизм распределения ограниченных ресурсов – условия существования, мгновенное, краткосрочное и долгосрочное равновесие.

6. Недостатки (фиаско) рынка и функции государства в рыночной экономике.

7. Государственное регулирование внешних эффектов (эффектов перелива).

8. Экономическая политика: виды, инструменты, цели и институты.

Задачи по теме 1:

1. Что из перечисленного ниже не является общественным благом? (Поясните свой ответ)

1) маяки

2) электроэнергия

3) оборона страны

4) защита от наводнений в масштабах страны.

2. Какие из перечисленных ниже благ Вы отнесете к общественным:

1) освещение улиц

2) охрана правопорядка

3) автостоянки

4) ипподромы

5) теннисные корты

6) наблюдение за чистотой парков города?

3.

Стадии экономического процесса Выручка от продажи Стоимость промежуточного продукта Добавленная стоимость

Сырье 28

Шерстяная ткань 36

Шерстяной костюм 44

А) заполните пустые столбцы таблицы

Б) что такое двойной счет?

В) что означают категории промежуточной и конечной продукции?

Г) в чем смысл сопоставления показателей общей стоимости продаж и добавленной стоимости?

4. Какие блага относятся к «чистым» или «смешанным» общественным благам:

1) медицинское обслуживание

2) высшее образование

3) охрана государственной границы

4) деятельность государства в сфере законодательства

5. Назовите отличия системы прямой демократии от представительной, с точки зрения экономии транзакционных издержек

Практическая работа по теме 2:

1. Основные субъекты макроэкономики в сложном кругообороте продуктов и доходов.

2. Валовой национальный продукт как баланс совокупных расходов и доходов.

3. Классический подход в системе национальных счетов. Связь ВВП и производных от него показателей.

4. Номинальный и реальный ВВП. Инфлирование и дефлирование.

5. Особенности макроэкономической модели открытой экономики переходного периода

Задачи по теме 2:

1. В прошедшем году страна имела следующие показатели, ден. ед.: ВВП – 500; чистые инвестиции частного сектора – 75; государственные закупки – 80; потребление домашних хозяйств – 250; поступление в государственный бюджет прямых налогов – 30; косвенных – 20; субвенции предпринимателям – 25; экспорт – 150; импорт – 110. Определить: а) располагаемый доход домашних хозяйств; б) амортизационный фонд; в) состояние государственного бюджета.

2. Даны следующие показатели, ден. Ед.: ВВП – 480; объем валовых инвестиций – 80; объем чистых инвестиций – 30; объем потребления домашних хозяйств – 300;

государственные расходы – 96; избыток государственного бюджета – 3. Определить: а) ЧНП; б) чистый экспорт; в) располагаемый доход домашних хозяйств, их объем сбережений.

3. В начале года предприниматели планировали чистые инвестиции в объеме 550 ден. ед., а домашние хозяйства намеревались сделать сбережения в объеме 600 ден. ед. По завершении года оказалось, что чистых инвестиций осуществлено на сумму 580 ден. ед. Каковы были в этом году сбережения?

4. Если номинальный ВВП увеличится в два с половиной раза, а дефлятор останется без изменений, как это отразится на величине реального ВВП? Объясните свой ответ.

5. допустим, что номинальный ВВП увеличился с 480 млрд. рублей до 600 млрд. рублей, а дефлятор ВВП – с 120% до 150%. При таких условиях величина реального ВВП:

- 1) не изменится
- 2) увеличится
- 3) уменьшится
- 4) не может быть рассчитана на основе этих данных.

Аргументируете выбранный Вами ответ.

Практическая работа по теме 3

1. Модель «совокупный спрос» (AD).

2. Модель «совокупное предложение» (AS).

3. Моделирование инфляции спроса, инфляции издержек, спада и экономического роста с помощью модели «AD-AS».

4. График спроса на инвестиции. Факторы, влияющие на величину частных инвестиций в рыночной экономике.

5. Определение равновесного объема производства методом сопоставления «Совокупные расходы – объем производства».

6. Определение равновесного объема производства методом «утечки-инъекции».

7. Эффект мультипликатора: логическое и математическое обоснование.

8. На какие факторы может повлиять правительство с целью стимулирования совокупного спроса и предложения?

9. Исходя из замкнутости кругооборота, объясните, почему условием равновесия на макроуровне является равенство между сбережениями и инвестициями?

10. Может ли на величину мультипликатора совокупных расходов повлиять степень развития разделения труда и кооперационных связей в экономике?

11. В чем особенности установления равновесия в открытой экономике?

Задачи к теме 3:

1. Почему при объяснении конфигурации кривой совокупного спроса используется феномен реальных, а не номинальных денежных запасов?

2. «Политика, направленная на стимулирование совокупного спроса, всегда ведет к инфляции». Согласны ли Вы с данным высказыванием? Свой ответ поясните графически.

3. Когда положение экономики соответствует кейнсианскому отрезку кривой совокупного предложения, рост совокупного спроса приведет:

А) к снижению цен и росту объема ВВП в реальном выражении;

Б) к увеличению объема ВВП в реальном выражении, но не окажет влияния на уровень цен;

В) к повышению и уровня цен, и объема ВВП в реальном выражении;

Г) к повышению цен и сокращению объема ВВП в реальном выражении;

Д) к повышению цен, но не окажет влияния на динамику ВВП в реальном выражении.

Проиллюстрируйте свой ответ графически.

4. 1) На какой конфигурации кривой совокупного предложения настаивают кейнсианцы и почему?

2) на какой конфигурации кривой совокупного предложения настаивают неоклассики и почему?

5. Почему, с точки зрения кейнсианцев, цены и заработная плата эластичны лишь в сторону повышения? Почему это явление получило название «Эффекта храповика»?

6. Функция потребления домашних хозяйств  $C = 40 + 0,7y$

Определить объем сбережений, если ставка подоходного налога равна 20% и общий доход домашних хозяйств равен 300 ед.

7. На рынке благ установилось равновесие при  $y=1000$ . Изменится ли равновесное значение НД и почему в результате следующих мероприятий правительства: а) повышения ставки подоходного налога с 20 до 25% и одновременного увеличения государственных расходов со 150 до 200 ед.; б) сокращения на 15 ед. субвенций и увеличения на 15 ед. закупки благ.

8. Денежная база страны составляет 5000, а количество находящихся в обращении денег равна 20 000 ден. ед.; при этом минимальная норма резервного покрытия равна 10%, а для наличных денег у населения – 1/5 всей суммы кредиторов, предоставленных коммерческими банками.

Определить: а) запланированные избыточные резервы коммерческих банков; б) на сколько возросло бы количество денег в обращении при отсутствии избыточных резервов?

9. За какую цену можно продать облигацию номинальной стоимостью 10 тыс. руб., с годовым купоном 20,5 тыс. руб. за 6 лет до ее погашения, если в данный момент  $i=10\%$  и

покупатель ожидает, что в течение этих 6 лет рыночная ставка процента будет равна 10%?  
При каком годовом доходе эта цена равнялась бы 10 тыс.руб.?

10. Насколько правомерно использовать категории эффекта замещения и эффекта дохода при объяснении конфигурации кривой AD?

Практическая работа по теме 4

1. Сущность и макроэкономические функции современных денег.
2. Особенности формирования и измерения денежного предложения. Основные денежные агрегаты.
3. Кейнсианская теория спроса на деньги. Спрос на деньги: для сделок и со стороны акти-вов.
4. Сеньораж. Марковские свойства стохастического процесса сеньоража
5. Анализ установления равновесия на денежном рынке. Значение ставки процента в рыночной экономике.

Тесты:

1. Денежный агрегат M1 включает:
  - 1) наличные деньги;
  - 2) облигации государственного займа;
  - 3) текущие счета в банке;
  - 4) депозитные сертификаты;
  - 5) срочные вклады в сбербанках.
2. Трансакционный спрос на деньги возрастает:
  - 1) по мере роста объема номинального ВВП;
  - 2) по мере снижения объема номинального ВВП;
  - 3) при росте процентной ставки;
  - 4) при снижении процентной ставки.
3. Монетаристская функция спроса на деньги:
  - 1) учитывает влияние инфляции;
  - 2) зависит от реального дохода по облигациям;
  - 3) зависит от величины совокупного богатства;
  - 4) все перечисленное верно.
4. Увеличение отношения «наличность-депозиты» при прочих равных условиях приводит к:
  - 1) увеличению предложения денег;
  - 2) уменьшению предложения денег;

- 3) уменьшению денежного мультипликатора;
- 4) увеличению денежного мультипликатора.

Задачи к теме 4:

1. Что произойдет, с точки зрения монетаристов, при несоблюдении монетарного правила:

- А) в случае, если темп роста денежной массы превышает темп роста ВВП
- Б) в случае, если темп роста денежной массы отстает от темпа роста ВВП.

2. Почему невозможно преодолеть «ловушку ликвидности», используя только инструменты кредитно-денежной политики? Как можно выйти из этой ловушки?

3. Вы рассчитываете, что норма процента в будущем будет понижаться. Как Вы поведете себя в этой ситуации? Если большинство экономических субъектов поведет себя таким же образом, как это отразится на величине спекулятивного спроса на деньги?

4. Почему экономические субъекты предпочитают, несмотря на «склонность к ликвидности», хранить часть своих средств в виде акций и облигаций? Почему структура финансовых активов время от времени меняется?

5. Почему в проведении кредитно-денежной политики присутствует дилемма целей, т.е. невозможно одновременно регулировать денежное предложение и процентную ставку? Поясните графически.

Практическая работа по теме 5

4. Кривая IS и кривая LM
5. Модель IS- LM
6. Эффективный спрос
7. Модель IS- LM с фиксированными ценами
8. Модель IS- LM с гибкими ценами
9. Инвестиционная и ликвидная ловушки
10. Последствия денежно-кредитной политики
11. Последствия фискальной политики. Эффект вытеснения

Задачи к теме 5.

1. Согласно модели IS – LM увеличение налогов вызовет
  - 1) увеличение дохода и снижение ставки дохода;
  - 2) увеличение дохода и ставки процента
  - 3) уменьшение дохода и ставки процента

4) уменьшение дохода и увеличение ставки процента

2. Если инвестиции очень чувствительны к изменениям ставки процента, то:

А) IS становится более крутой

Б) LM становится более пологой

В) IS становится более пологой

Г) LM становится более крутой

3. Чему равна текущая стоимость облигаций, по которой не выплачиваются проценты, но которая через год может быть продана за 20 тыс. руб., если доходность по альтернативным проектам составляет 25% годовых?

Задачи: 1. Рассмотрим экономическую систему. Функция потребления представлена в виде:  $C=38+0,5(Y-T)$ ; инвестиционная функция  $I=50-100r$ ; государственные расходы и налоги  $G=T=20$ . Функция спроса на деньги  $L=0,5-80r$ , предложение денег:  $M=160$ , а уровень цен равен 2.

1) составьте уравнение кривой IS. 2) составьте уравнение кривой LM.

4. Х. Маккей, описывая самый лучший, с его точки зрения, способ вознаграждения сотрудников, отмечает, что награждения необходимо проводить, используя непременно наличные средства. Он пишет: «на свете есть люди, годовой доход которых составляет 200, 300, 400 тысяч долларов и которые за последние двадцать лет не видели наличными даже 4000 долларов. Все их деньги – это пластмасса кредитных карточек, чеки и цифры в балансе банка». На какую психологическую особенность обращает в данном случае внимание Х. Маккей? будут ли получатели денежного поощрения хранить все деньги в наличной форме?

Практическая работа по теме 6:

1. Сущность, причины и виды экономических циклов.

2. Фазы классического цикла.

3. Опережающие индикаторы экономической активности.

4. Принцип акселерации и значение инвестиций для экономического роста.

Тесты:

1. Естественный уровень безработицы:

1) учитывает фрикционную и структурную безработицу

2) учитывает циклическую безработицу

3) учитывает только фрикционную безработицу

4) учитывает только структурную безработицу

5) характеризует уровень безработицы в условиях долгосрочного равновесия

6) обеспечивает стопроцентную занятость



2. Потенциальный выпуск продукции достигается:

- 1) при полной занятости
- 2) при отсутствии конъюнктурной безработицы
- 3) в долгосрочном периоде
- 4) все перечисленное верно.

3. Кейнсианская концепция занятости построена на следующих предпосылках:

- 1) совершенная конкуренция на рынке факторов производства;
- 2) отсутствие денежных иллюзий у рабочих
- 3) спрос на труд зависит от величины эффективного спроса на блага
- 4) жесткость заработной платы на рынке труда.

4. Классическая концепция занятости построена на следующих предпосылках:

- 1) совершенная конкуренция на рынке факторов производства
- 2) гибкость цен и заработной платы
- 3) отсутствие денежных иллюзий у рабочих
- 4) все перечисленное верно

Задачи к теме 6:

1. Кто является субъектом спроса и предложения на рынке труда совершенной конкуренции? На рынке труда несовершенной конкуренции?

2. Как повлияла на рынок труда отмена режима прописки в России?

3. Изменения в экономике, повышающее уровень благосостояния (значение функции индивидуальной полезности) хотя бы для одного из участников и при этом не допускается снижение уровня благосостояния ни одного из других участников называется:

- 1) Парето-улучшение
- 2) информационная асимметрия
- 3) внешний эффект
- 4) равновесие Ландаля

4. Украинские рабочие, временно работающие в России и получающие здесь заработную плату, увеличивают:

- 1) ВВП России и ВНД Украины
- 2) ВНД России и Украины
- 3) ВВП России и Украины
- 4) ВНД России и ВВП Украины

Практическая работа по теме 7:

1. Экономический рост и его типы
2. Группа показателей, характеризующих экономическое развитие
3. Основные факторы экономического роста
4. Сущность «золотого правила» накопления капитала
5. Взаимосвязь инвестиций и экономического роста
6. Теории экономического роста

Тесты:

1. «Гарантированный» темп экономического роста в модели Р. Харрода:

- 1) обеспечивает развитие экономики по равновесной траектории
- 2) обеспечивает тем, при котором существующие производственные мощности

полностью используются

- 3) оправдывает ожидания предпринимателей относительно совокупного спроса
- 4) соответствует фактическому темпу экономического роста

2. Предпосылками построения неоклассических моделей экономического роста

являются:

- 1) гибкая система цен
- 2) совершенная конкуренция
- 3) взаимозаменяемость факторов производства
- 4) постоянная отдача от масштаба

3. В экономике с запасом капитала меньшим, чем это необходимо по «золотому правилу» при повышении нормы сбережений:

- 1) повысится уровень потребления по сравнению с исходным
- 2) повысится уровень потребления через значительный промежуток времени
- 3) увеличится объем инвестиций
- 4) увеличится объем выпуска

Задачи к теме 7.

1. Имеется следующая информация: Численность занятых 85 млн. человек. Численность безработных – 15 млн. человек.

- 1) рассчитайте уровень безработицы
- 2) месяц спустя из 85 млн. человек были уволены 0,5 млн. человек; 1 млн. человек из числа официально зарегистрированных безработных прекратили поиски работы. Определите а) численность занятых, б) количество безработных, в) уровень безработицы.

2. Номинальный ВВП = 750 млрд. долларов, уровень безработицы = 5%, фактический уровень безработицы = 9%. Какой объем продукции в денежном выражении недопроизведен в стране (Коэффициент Оукена = 2,5)?

3. Чем отличается кризис перепроизводства от нарушения равновесия между спросом и предложением на определенный товар или в определенной отрасли?

4. Означает ли понятие полной занятости абсолютное отсутствие безработных?

5. Каковы отличительные особенности структурных кризисов? Чем они отличаются от циклических?

Практическая работа по теме 8:

1. Причины возникновения инфляции

2. Различия долгосрочной и краткосрочной кривых Филлипса.

3. Механизмы разворачивания инфляционной спирали при монетарном и фискальном импульсах

4. Взаимосвязь между инфляцией и безработицей

5. Роль ожиданий в развитии инфляционных процессов

Тесты:

1. Какие факторы обусловили снижение уровня инфляции:

1) устойчивая динамика обменного курса рубля к доллару США

2) сравнительно невысокие инфляционные ожидания

3) умеренные темпы роста цен производителей промышленной продукции

4) все перечисленное верно

2. Инфляция спроса может возникнуть в результате:

1) роста цен на сырье

2) роста государственных расходов

3) структурных сдвигов в совокупном спросе

4) покрытия дефицита бюджета с помощью займа у Центробанка

3. Инфляция предложения может возникнуть в результате:

1) повышения зарплаты, опережающей рост производительности труда

2) резкого повышения цен на электроэнергию

3) изменения поведения экономических субъектов

4) «ценовой накладки»

Задачи к теме 8:

1. Приведите примеры неинфляционного повышения цен.

2. В чем Вы видите различия между умеренной, галопирующей и гиперинфляцией? Каковы критерии их разграничения? Каков критерий гиперинфляции по Кейгену?

3. Действует ли эффект Пигу в условиях утраты доверия к правительству и проводимой им кредитно-денежной политике? Аргументируйте свой ответ.

4. В каком случае темпы прироста цен ( $P$ ) могут обгонять темпы прироста денежной массы ( $M$ )?

5. Если номинальное предложение денег увеличилось на 7%, уровень цен увеличился на 5%, реальный выпуск увеличился на 4%, то насколько изменилась скорость обращения денег?

#### Практическая работа по теме 9

1. Функции Центрального банка России в соответствии с ФЗ «О ЦБ РФ»

2. Прямые и косвенные инструменты кредитно-денежной политики

3. Антициклическая кредитно-денежная политика

4. Государственное регулирование экономики

5. Фискальная политика

6. Государственный бюджет, бюджетный дефицит и его виды

7. Бюджетно-налоговая политика и мультипликаторы государственных расходов, налогов и сбалансированного бюджета.

8. Моделирование влияния государственных закупок ( $G$ ) на равновесный объем производства и занятость.

9. Моделирование влияния индивидуального налогообложения на равновесный объем производства и занятость.

10. Дискреционная фискальная политика в ходе экономического цикла.

11. Виды бюджетных дефицитов. Фактический, структурный и циклический дефицит.

Тесты:

1. Эффект вытеснения, связанный с государственным долгом, возникший в результате роста государственных закупок:

1) приводит к увеличению ставки процента;

2) сокращает частные инвестиции;

3) вызывает сокращение производительного потенциала в будущем;

4) все предыдущие ответы верны.

2. Инструментами экспансионистской и рестрикционной фискальной политики являются:

1) снижение ставок подоходного налога;

- 2) увеличение государственных закупок;
- 3) введение ускоренной амортизации на часть основного капитала;
- 4) повышение акцизов на сигареты.

3. К встроенным автоматическим стабилизаторам относятся:

- 1) прогрессивный подоходный налог;
- 2) пособия по безработице;
- 3) субсидии фермерам;
- 4) все перечисленное верно

Задачи к теме 9:

1. Ожидаемый темп инфляции в стране А – 9%, а в стране В – 5%. В стране А ставка процента равна 12%. Какова должна быть ставка процента в стране В, чтобы в соответствии с концепцией непокрытого процентного паритета между этими странами не было перелива капиталов?

2. Обменный курс рубля к доллару в январе 1998 г. равнялся 6 руб./дол., а в январе 2001 г. – 28,4 руб./дол. За это время ИПЦ в США возрос в 1,074 раза, а в России – в 3 раза. Как за это время изменился реальный обменный курс рубля к доллару.

3. На каком из отрезков кривой совокупного предложения вы стали бы иллюстрировать принцип классической дихотомии? Почему?

4. При фиксированных значениях обменного курса валюты, заграничной ставки процента, уровней цен в отечестве и за границей спрос домашних хозяйств на отечественные блага характеризуется функцией  $C=5+0,8y$ , а на импортные  $Z=0,1y$ ; инвестиционный спрос предпринимателей задан функцией  $I=6-1,5y$ , а экспорт благ равен 10 ед.

1) Построить линию IS;

2) Как изменится расположение линии IS, если описанная экономика окажется закрытой?

5. Предложение денег в стране составляет 100 млн. дол. Номинальный ВВП – 500 млн. дол. Что произойдет со скоростью обращения денег (согласно классической количественной теории денег), если денежное предложение увеличится в 2 раза?

Практическая работа по теме 10

1. Сущность, формы, цели и инструменты стабилизационной политики
2. Направления и проблемы финансовой и экономической стабилизации в современной России
3. Экономическое содержание баланса текущих операций

4. Содержание баланса движения капитала
5. Соотношение бюджетного дефицита и баланса текущих операций
6. Анализ состояния платежного баланса РФ со странами мира

Тесты:

1. Счет текущих операций не включает:

- 1) товарный экспорт
- 2) чистые доходы от инвестиций
- 3) услуги транспорта зарубежным странам
- 4) изменения в активах страны за границей
- 5) односторонние трансфертные платежи

2. Чистый экспорт:

- 1) положительно зависит от ставки процента и ВВП
- 2) отрицательно зависит от ВВП, но положительно от ставки процента
- 3) отрицательно зависит как от ставки процента, так и от ВВП
- 4) положительно зависит от ВВП, но совершенно не зависит от ставки процента

3. На основе данных платежного баланса рассчитайте величину баланса движения капитала:

Экспорт товаров +80

Импорт товаров -60

Экспорт услуг +30

Импорт услуг -20

Чистые доходы от инвестиций -10

Чистые денежные переводы +20

Приток капитала +20

Отток капитала -80

Официальные резервы +20

1) -50; 2) -70; 3) -60; 4) -40

Задачи к теме 10.

1. Для полного удовлетворения своих потребностей рабочий желал бы потреблять 15 литров молока в месяц. При сложившихся ценах благ и труда он считает целесообразным покупать 10 литров молока в месяц и работать 2 часа в день сверхурочно. Поскольку он не смог найти сверхурочную работу, то скорректировал свой спрос на молоко до 9 литров. Однако в связи с дефицитом молока фактически он может

купить лишь 8 литров в месяц. Каков гипотетический и эффективный спрос рабочего на молоко?

2. Функция полезности представительного домашнего хозяйства  $U=(M/P)(16-N)C$  при бюджетном ограничении  $PC+M=WN+20$ . Представительная конкурентная фирма работает по технологии  $y=9,45N$ .

1) Какая конъюнктура сложится в экономике, если: а)  $P=0,8$ ;  $W=1,5$ ; б)  $P=1$ ,  $W=1,67$ ; в)  $P=1,1$   $W= 2,2$ ; г)  $P=1,2$   $W=2$ ?

2) Какое сочетание  $y$ ,  $N$  установится в хозяйстве при каждой указанной системе цен?

3) Изобразить в системе координат  $C$ ,  $N$  для квазиравновесных состояний «поведенческий клин» представительного домашнего хозяйства и производственную функцию, отметив на ней гипотетический объем предложения.

4) Построить в пространстве  $W$ ,  $P$  линии, разделяющие различные области квазиравновесных состояний.

#### Практическая работа по теме 11

1. Сущность, финансовая структура и функции современного коммерческого банка.
2. Анализ процесса расширения денежного предложения системой коммерческих банков.
3. Виды коммерческих банков, их особенности в России.
4. Виды валют.
5. Паритет покупательной способности.
6. Типы обменных курсов.
7. Финансовая система страны.
8. Основное арбитражное уравнение финансового рынка.
9. Модели финансовых «пузырей».

#### Тесты:

1. Что из перечисленного способствует повышению обменного курса национальной валюты:

- 1) снижение процентных ставок в данной стране
- 2) повышение процентных ставок в данной стране
- 3) повышение процентных ставок за рубежом
- 4) снижение процентных ставок за рубежом

2. Валютный курс является обменным, если он показывает:

- 1) сколько единиц отечественной валюты можно получить в обмен на иностранную
- 2) сколько единиц иностранной валюты можно получить в обмен на отечественную

### 3) относительную цену товаров, произведенных в стране

Задачи к теме 11:

1. Можно ли сказать, что существование бюджетного дефицита всегда наносит вред экономическому развитию страны?

2. Какую налогово-бюджетную политику необходимо практиковать в условиях экономического спада? В условиях инфляции?

3. Рассмотрите три возможных варианта балансирования государственного бюджета: ежегодное балансирование, балансирование в рамках цикла и концепцию функциональных финансов. Чем концепция функциональных финансов принципиально отличается от первых двух способов балансирования? Какой способ балансирования государственного бюджета, с Вашей точки зрения, наиболее приемлем?

4. «Внутренний государственный долг – это наш долг самим себе». Оцените данное высказывание. Каковы возможности правительства уменьшить внутренний государственный долг?

5. Как изменится устойчивый уровень капиталовооруженности, если произойдет увеличение темпов роста населения?

### КОНТРОЛЬ

В процессе освоения магистрантами данной дисциплины осуществляется контроль за усваиванием материала. Текущий контроль осуществляется в процессе проверки тестов и задач, выполняемых магистрантами на практических занятиях и самостоятельной работы. Оценка дается по шкале «зачет»/«незачет». Промежуточный контроль осуществляется в форме проверочной работы, проводимой в середине курса, итоговый контроль – в форме зачета. Зачет может проводиться либо в форме ответов на вопросы либо в виде теста на усмотрение преподавателя. Вопросы и тесты для контроля приведены ниже.

Аудиторная проверочная работа предполагает ответить на следующие вопросы:

1. Как связаны между собой макро-, микро- и мезоэкономика?
2. Какие преимущества и недостатки имеет рыночная система распределения ограниченных ресурсов и конечной продукции по сравнению с плановой или традиционной?
3. Что общее и отличное между экономическими ресурсами и факторами производства?
4. Какие негативные последствия может иметь государственное вмешательство в функционирование рыночной системы?



5. Что такое структура экономики, и какие она имеет разновидности?
6. В чем проблемы подсчета важнейших макропоказателей?
7. Какова роль государства в кругообороте продукта и доходов, в их определении, распределении и перераспределении?
8. Какой критерий отнесения доходов к первичным и вторичным?
9. Что представляет собой инфляция и как ее можно изменить?
10. Каковы причины возникновения инфляции и формы ее проявления?
11. Как можно приспособиться к «жизни при инфляции»?
12. Как рациональный тип ожиданий влияет на поведение экономических субъектов?
13. Укажите отличия механизма разворачивания инфляционной спирали при монетарном и фискальном импульсах.
14. Чем функции Центрального Банка отличаются от функций коммерческого?
15. Почему в практике кредитно-денежного регулирования преобладают косвенные, а не административные инструменты?
16. В чем преимущества и недостатки кредитно-денежной политики по сравнению с фискальной?
17. Перечислите цели фискальной политики государства
18. Какова роль встроенных стабилизаторов в экономике?
19. Что показывает кривая Лаффера?
20. Какие типы фискальной политики государства вам известны?
21. Какие причины вызывают необходимость налогообложения?
22. Какие налоги выполняют преимущественно фискальную, а какие – регулирующую и перераспределительную функцию?
23. Какие встроенные стабилизаторы есть в российской экономике?
24. Какие негативные последствия имеет дискреционная фискальная политика, стимулирующая увеличение дефицита государственного бюджета?
25. Чем градуализм отличается от «шоковой терапии», какая из этих политик более эффективна в достижении экономических целей, а какая – социальных?
26. Какая из известных стабилизационных политик применялась в России в 90-е годы, какие изменения происходят в ее целях и инструментах на современном этапе?
27. Финансовая стабилизация – это цель или средство макроэкономического регулирования?

В ходе выполнения проверочной работы студенту дается два случайных вопроса (на усмотрение преподавателя). Требуется дать на них ответ.

## ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

По теме 1: предполагает закрепление сущностных и функциональных взаимосвязей в рыночной системе с помощью тестовых заданий,

Например: Отнесите конкретное направление деятельности правительства к соответствующей функции государства в рыночной экономике:

1. Для стимулирования частных инвестиций правительство внесло в парламент проект закона о более низкой ставке налога на прибыль и дало поручение Центральному Банку снизить ставку рефинансирования.

2. Правительство приняло решение увеличить размер минимальной оплаты труда, при этом средством повышения зарплаты в бюджетной сфере должны стать повышенные налоги на алкоголь и игорный бизнес.

3. Правительство решило в этом году не увеличивать тарифы на услуги грузового железнодорожного транспорта.

4. Правительство внесло в парламент новый закон, на основании которого ужесточаются требования по сертификации продукции, содержащей генномодифицированные компоненты.

5. Дополнительные бюджетные доходы из-за повышения экспортных пошлин на нефть и газ правительство решило направить на субсидирование частных и государственных фирм, развивающих нанотехнологии.

Функции государства:

А) Создание правовой базы функционирования рынков.

Б) Защита конкуренции и регулирование монополий.

В) Корректировка рыночного распределения доходов.

Г) Корректировка рыночного распределения ресурсов.

Д) Стабилизация экономики.

По теме 2: предполагает решение задач на расчеты основных макроэкономических показателей (ВНП, ВВП, национального, личного и располагаемого доходов в номинальном и реальном выражении, темпов инфляции, индексов цен), например: Если потребительские расходы составляют 2000 млрд. руб., чистый экспорт – 50 млрд, проценты-80 млрд, личные подоходные налоги – 500 млрд, амортизация – 200 млрд, инвестиции – 700 млрд, импорт – 40 млрд, государственные расходы – 700 млрд, косвенные налоги – 120 млрд,

нераспределенная прибыль корпораций – 150 млрд., трансферты – 160 млрд., необходимо рассчитать величину располагаемого дохода.

2. Рассмотрите следующие виды деятельности:

- А) работа воспитателя в детском саду
- Б) воспитание детей в семье
- В) производство пшеницы в масштабах страны
- Г) выращивание овощей на приусадебном участке для домашнего потребления
- Д) производство и продажа наркотиков

Ответьте на следующие вопросы:

- 1) Как отражаются в показателе ВВП перечисленные виды деятельности?
- 2) Уменьшают или увеличивают перечисленные виды деятельности чистое экономическое благосостояние?
- 3) действительно ли показатель ВВП является точным измерителем благосостояния страны?

По теме 3: заключается в решении задач на вычисление равновесного объема производства, его изменений с учетом эффекта мультипликатора при том или ином изменении частных расходов, например:

1. Функция потребления определена формулой  $C=100+0,8Y$ , необходимо найти равновесный объем производства ( $Y$ ) и определить, какой вид разрыва – инфляционный или дефляционный существует в экономике с потенциальным объемом производства в 600 млрд. руб.

2. Совокупный доход составляет 1500 млрд. руб., потребление – 1200 млрд., запланированные инвестиции – 400 млрд. Найти: фактические инвестиции и величину сбережений.

3. Чем определяется наклон кривой совокупных расходов на потребление?

4. Есть ли исключения из правила, характеризующего взаимосвязанные сдвиги кривых  $S$  и  $C$ .

5. Как от крутизны кривой сбережений зависит интенсивность эффекта мультипликатора? Объясните и покажите графически.

6. Проблемы макроэкономического равновесия можно графически проиллюстрировать при помощи следующих моделей: 1) модели «кейнсианского креста» и 2) модели «совокупного спроса – совокупного предложения». В чем Вы видите различия этих двух моделей, и есть ли они вообще?

По теме 4: Каким образом использование денег в хозяйственном обороте меняет трансакционные издержки, увеличивает или сокращает?

1. Что колеблется в большей степени – спрос на деньги или их предложение?
2. При каких условиях возможно установление равновесия на денежном рынке?
3. Как моделируется влияние изменения государственных расходов в модели “IS-LM”?

Задачи: 1. Объясните, в чем заключается принципиальное различие монетаристского и кейнсианского подходов к использованию кредитно-денежной политики в условиях экономического спада, исходя из трактовок соотношения спроса и предложения на денежном рынке и учитывая дилемму целей.

2. В стране существует достаточно высокий уровень инфляции. Необходимо быстро принять меры и притормозить инфляционные процессы. Что будет предпринимать в данной ситуации Центральный банк? Каким направлениям кредитно-денежной политики будет отдаваться предпочтение?

3. Верны ли следующие утверждения:

1) «Спрос на деньги со стороны активов находится в обратной зависимости от величины процентной ставки»;

2) «Спрос на деньги со стороны активов находится в обратной зависимости от величины номинального ВВП»? Поясните.

4. Почему в монетаристских построениях кривая спроса на деньги принимает более пологий вид по мере роста дохода?

5. В связи с затянувшимся экономическим спадом необходимо предпринять стимулирующие меры в области кредитно-денежной политики. В каком направлении будет Центральный банк использовать три основных инструмента кредитно-денежной политики? Какие затруднения Вы видите в осуществлении этих мероприятий в условиях инфляции?

6. Если наличные в экономике составляют 60 млн. руб., сберегательные счета – 130 млн., крупные срочные счета – 200млн, текущие – 80 млн., мелкие срочные – 65 млн., рассчитайте величину известных Вам денежных агрегатов и, с учетом того, что спрос на деньги по агрегату M1 составляет 160 млн., сделайте вывод о возможных стихийных изменениях равновесной процентной ставки.

По теме 5:

1. На каких теоретических предпосылках построена модель IS- LM?
2. Как выражается «эффект вытеснения « частных инвестиций?

3. Объясните, когда экономика попадает в инвестиционную, а когда – в ликвидную ловушки.

4. Опишите возможные последствия роста (снижения) цен для равновесного уровня дохода.

Тест:

1. Портфельные инвестиции будут более прибыльными, если

- 1) страны ОПЕК не ограничивают экспорт нефти
- 2) в стране наблюдается рост государственного долга
- 3) в стране существует уровень безработицы, выше естественного
- 4) страны ОПЕК накладывают эмбарго на экспорт нефти

2. Установите правильную последовательность результатов снижения курса национальной валюты:

- 1) повышается конкурентная способность отечественных товаров на мировом рынке
- 2) увеличивается совокупный спрос
- 3) увеличивается чистый экспорт
- 4) увеличивается реальный объем национального производства

3. К фактору, сдвигающему IS, не относится:

- 1) уровень государственных закупок
- 2) изменение объемов инвестиций при существующей процентной ставке
- 3) дефицит государственного бюджета
- 4) уровень потребительских расходов

4. Установите правильную последовательность результатов проведения экспансионистской фискальной политики в закрытой экономике:

- 1) увеличение совокупного спроса
- 2) увеличение объемов национального производства
- 3) снижение ставки налога с дохода физического лица
- 4) увеличение потребительских расходов

5. Установите правильную последовательность результатов проведения политики дешевых денег

- 1) увеличение реального объема национального производства
- 2) Центральный банк снижает ставку рефинансирования
- 3) увеличение инвестиций
- 4) снижение процентной ставки

По теме 6:

1. Назовите основные причины существования безработицы в рыночной экономике
2. Какие факторы определяют спрос на труд и предложение труда?
3. В чем состоят потери общества от безработицы
4. Чем отличаются кейнсианская и неоклассическая концепции труда?
5. Каковы масштабы безработицы в России?

Задачи:

1. Существует ли зависимость между ценовой эластичностью спроса на какой-либо товар и ценовой эластичностью спроса на труд, с участием которого этот товар произведен?

2. Президент компании, известный музыкант может зарабатывать сотни тысяч долларов в год, а обычный служащий – во много раз меньше. Проанализируйте эти различия в заработной плате и сформулируйте ответ на следующий вопрос: Какие факторы лежат в основе

3. В США зависимость между временными затратами на образование и получаемым впоследствии доходом выглядит следующим образом: двукратное увеличение срока образования со средним может привести по окончании обучения к пятикратному увеличению дохода. Проанализируйте представленное утверждение и сформулируйте ответы на следующие вопросы:

А) что такое «человеческий капитал»?

Б) что Вы понимаете под инвестициями в «человеческий капитал»?

4. Рассчитайте, используя А.Оукена, уровень циклической безработицы, если реальный ВНД = 94 млн. руб., потенциальный ВНД – 100 млн. рублей, коэффициент чувствительности ВНД к циклической безработице – 2.

5. В ходе экономического подъема доля людей, оставляющих в единицу времени работу, в общем числе занятых снизилась с 0,012 до 0,008, а доля безработных, находящих работу, повысилась с 0,1 до 0,112. На сколько возрос НД в фазе подъема, если коэффициент Оукена равен 3?

6. Экономика описывается следующими данными. Естественный уровень безработицы составляет 6%, а фактический – 8%. Фактически произведенный ВНП в текущем году составил 1600 млрд. долларов. Коэффициент чувствительности к динамике циклической безработицы равен 3. Рассчитайте потенциальный ВНП.

7. Номинальная заработная плата увеличилась на 10%, а цены на товары и услуги увеличились на 12%. Определите индекс реальной заработной платы.

8. Как повлияют на положения кривой спроса на труд в системе координат W, N следующие события:

А) увеличение используемого капитала при заданной технологии;

- Б) увеличение численности населения;
- В) снижение реальной ставки заработной платы;
- Г) повышение эффективности технологии;
- Д) снижение уровня цен;
- Е) снижение производительности труда;
- Ж) повышение ставки процента.

9. Трудоспособное население страны составляет 100 млн. чел. До конца февраля в стране существовали условия полной занятости, при которых в среднем за месяц 1% занятых по разным причинам оставляли работу, а 15% безработных устраивались на работу. В марте того же года конъюнктура в стране ухудшилась, и процент оставляющих работу возрос до 1,5, а работу стали находить только 10% всех безработных. Такое положение сохранялось 5 месяцев. В августе коэффициенты, характеризующие движение трудовых ресурсов, приняли свое исходное значение. Определить динамику конъюнктурной безработицы с февраля по декабрь.

10. Вывести неоклассическую и кейнсианскую функции спроса на труд при использовании 4 ед. капитала и технологии, представленной производственной функцией  $y = vNK$ .

По теме 7:

1. определите по существу понятия «экономический рост» и «экономическое развитие»
2. Какой тип экономического роста преобладает сейчас в России? Обоснуйте.
3. Какое воздействие оказывает использование достижений НТП на факторы экономического роста?
4. Перечислите виды нейтрального НТП.
5. Какова взаимосвязь инвестиций и экономического роста?
6. Какой темп экономического роста называется «гарантированным»?

Задачи:

1. Объясните, что понимается под синхронизацией экономических циклов.
2. В каком смысле мы говорим о естественном уровне безработицы? Разве безработица – это «естественное» явление для нормальной экономической ситуации?
3. Какие из перечисленных ниже мероприятий осуществляет государство в фазе спада? В фазе подъема?
  - 1) повышение налоговых ставок;
  - 2) повышение процентных ставок по ссудам;

- 3) увеличение государственных расходов;
- 4) ограничения в области проведения амортизационной политики.

4. Потерявший работу из-за спада в экономике попадает в категорию безработных, охваченных:

- 1) структурной формой безработицы;
- 2) фрикционной формой безработицы;
- 3) циклической формой безработицы;
- 4) все предыдущие ответы верны.

5. Какие из перечисленных ниже экономических явлений характеризуют фазу подъема среднесрочного цикла:

- 1) рост цен;
- 2) рост безработицы;
- 3) рост уровня производства;
- 4) рост зарплаты

6. Пусть первоначально экономика находится в состоянии равновесия при  $AD_0 = AS_0 = 100$  ед., при норме сбережения 50% и значении акселератора, равном 2.

Определите равновесный темп прироста, равновесный объем совокупного предложения и совокупного спроса. Определите, какие изменения произойдут в экономике, если предприниматели запланируют расширение объема предложения до 150 ед.

7. В экономике без участия государства и заграницы объем сбережений в году определяется по формуле:  $S_t = 0,2y_{t-1} - 120$ . При ежегодных автономных инвестициях, равных 400 ед., экономика находится в состоянии динамического равновесия. Объем индуцированных инвестиций отображается формулой  $I_t = 0,25(y_{t-1} - y_{t-2})$ ?

8. Какова величина равновесного НД?

9. Какова будет величина НД в восьмом году, если в пятом объем автономных инвестиций возрастет на 100 ед. а) с шестого года вернется к своему исходному уровню; б) сохранится на этом уровне все

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Методы комплексного управления хозяйственной деятельностью:**



При преподавании дисциплины используются следующие виды образовательных технологий:

- Лекции (лекции базируются на каркасе мультимедийных презентаций).
- Опрос на семинарских занятиях.
- Обсуждение докладов и сообщений.

В процессе преподавания дисциплины методически целесообразно в каждом разделе выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание обучаемых.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;
- поиск информации в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом для повторения материалов, изученных на лекциях, для осуществления поиска и обработки дополнительной информации.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;
- углубления и закрепления знаний;
- развития познавательных способностей студентов;
- развития самостоятельности и организованности;
- формирования необходимых компетенций.

Рекомендуемые для изучения Интернет-источники

1. Банковское дело (<http://www.bankdelo.ru>)
2. Библиотека материалов по экономической тематике (<http://www.libertarium.ru/libraru>)
3. Вестник Финансового университета (<http://www.vestnik.fa.ru>)
4. Вопросы экономики (<http://vopreco.ru>)
5. Деньги и кредит (<http://www.cbr.ru>)
6. Коммерсант (<http://www.kommersant.ru>)

7. Материалы по социально-экономическому положению и развитию в России (<http://www.finansy.ru>)
8. Мир новой экономики (<http://www.wordneveconomy.ru>)
9. Мировая экономика и международные отношения (<http://www.imemo.ru>)
10. Официальный сайт Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru))
11. РосБизнесКонсалтинг (материалы аналитического и обзорного характера) (<http://www.rbs.ru>)
12. Российский экономический журнал (<http://www.rej.guu.ru>)
13. Финансы и экономика (<http://finans.rusba.ru>)
14. Эксперт (<http://www.expert.ru>)

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 7.1. Основная литература

Предпринимательство : учебник / А. ;Н. ;Романов, В. ;Я. ;Горфинкель, Г. ;Б. ;Поляк [и др.] ; ред. В. Я. Горфинкель, Г. Б. Поляк. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 687 с. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116987>

Дробышева, Л. А. Экономика, маркетинг, менеджмент : учебное пособие / Л. ;А. ;Дробышева. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453875>

Бланшар, О. Макроэкономика : учебник / О. ;Бланшар ; науч. ред. пер. Л. Л. Любимов ; Национальный исследовательский университет – Высшая школа экономики. – 2-е изд. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2015. – 672 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439926>

### 7.2. Дополнительная литература

Шаронина, Л. В. Макроэкономика : учебное пособие : в 2 частях / Л. ;В. ;Шаронина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – Часть 1. – 117 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480937>

Шаронина, Л. В. Макроэкономика : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / Л. ;В. ;Шаронина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – Часть 2. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499017>

Гребнев, Г. Д. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебное пособие / Г. ;Д. ;Гребнев ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург

: Оренбургский государственный университет, 2017. – 303 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485441>

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

### 7.6. Современные профессиональные базы данных

### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Модуль "Коммуникации"**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Модуль "Коммуникации"» состоит в

Целью учебной дисциплины "Иностранный язык в профессиональной деятельности" является комплексное овладение профессионально-ориентированными языковыми знаниями, навыками речевой и переводческой деятельности в профессиональной сфере общения. Также, учебная дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности» нацелена на повышении исходного уровня владения иностранным языком, достигнутым 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.

Целью курса "Академические и профессиональные коммуникативные технологии" является формирование у студентов навыков устной и письменной деловой коммуникации на английском языке в сфере научной деятельности; обеспечение приобретения обучающимися знаний в области профессиональных и научных коммуникаций и приобретение навыков использования коммуникативных технологий, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

учебной дисциплины «Академические и профессиональные коммуникативные технологии»:

приобретение обучающимися знаний в области профессиональных и научных коммуникаций; формирование у обучающихся профессиональной коммуникативной компетенции; приобретение навыков использования коммуникативных технологий, необходимых для успешной профессиональной деятельности; формирование у обучающихся профессиональной коммуникативной компетенции и навыков в области педагогического общения и взаимодействия; формирование навыков использования языковых средств в сфере деловых и научных коммуникаций, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи учебной дисциплины "Иностранный язык в профессиональной деятельности" : повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов. Курс включает общую образовательную и профессионально-ориентированную составляющую. Он предусматривает

развитие навыков информационно-аналитической работы с письменными источниками на английском языке (поиск и извлечение необходимой информации, критический анализ изучаемых источников, а также переводческой деятельности в письменной форме (письменный перевод) и устной форме (передача содержания) в процессе чтения литературы научно-профессиональной направленности.

Задачи дисциплины "Академические и профессиональные коммуникативные технологии" :

- ознакомить студентов со сферой использования и особенностями академического иностранного языка
- познакомить с основными видами устных и письменных текстов в рамках академического иностранного языка;
- сформировать навыки написания научных статей и выступления на научных конференциях по теме исследования;
- усвоение сведений о деловой коммуникации как разновидности специализированной коммуникации, коммуникативной компетентности современного профессионала;
- овладение знаниями о специфике и процедуре самопрезентации в деловой коммуникации
- усвоение знаний о сущности научной коммуникации и осуществлении успешных научных коммуникаций.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплины строятся на результатах обучения на предшествующем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения востребованы далее для изучения любых дисциплин, где потребуется изучение научной и профессиональной литературы на иностранном языке, коммуникации с коллегами, в том числе из других стран.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-13 Способен	- технологии	- осуществлять	- проводить переговоры,





Иные виды самостоятельной работы обучающихся	80	16	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Все го	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятел ьная работа	
			Лекц ии	В т.ч. в форме практичес кой подготовк и	Практиче ские и (или) лаборатор ные занятия	В т.ч. в форме практичес кой подготовк и		
<b>Академические и профессиональные коммуникативные технологии</b>								
1	Основные положения курса. Общее понятие коммуникации	14	2	0	0	0	12	Устный опрос. Выполнение практических заданий
2	Речевая коммуникация и профессиональная риторика	20	2	0	6	0	12	Устный опрос. Выполнение практических заданий
3	Профессиональная коммуникация и деловое общение	18	2	0	4	0	12	Устный опрос. Выполнение практических заданий
4	Академическая коммуникация	20	2	0	6	0	12	Устный опрос. Выполнение практических заданий
<b>Всего</b>		<b>72</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	
<b>Иностранный язык в профессиональной деятельности(Английский)</b>								
5	1.Профессиональн ая сфера общения (Я и моя будущая профессия): Тематика общения: Избранное направление профессиональной деятельности. История, современно е состояние и перспективы развития изучаемой науки. Планирование своей научно- профессиональной деятельности в избранном направлении профессиональной деятельности. Подача заявки на	8	0	0	4	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий

	финансирование научного исследования. Написание резюме или CV. Подготовка к интервью.							
6	Общение внутри профессионального сообщества. Написание критического обзора / рецензии.	8	0	0	4	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
7	Проведение обзора профессиональной литературы. Анализ современного состояния и перспектив развития изучаемой науки. Использование доказательств при аргументировании своей точки зрения. Участие во встрече с коллегами по профессиональному сообществу.	8	0	0	4	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
8	Описание подходов для сбора информации (экспериментальных данных). Разработка последовательности и этапов проведения эксперимента. Описание феноменологического аспекта исследования. Прогнозирование результатов эксперимента.	8	0	0	4	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
9	Описание процессов. Оценка результатов эксперимента. Описание проблем, возникших в ходе эксперимента. Ведение журнала экспериментальных работ в лаборатории.	8	0	0	4	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
10	Описание состояний и процессов. Числовое описание	8	0	0	4	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения

	полученных данных.							практических заданий
11	Анализ данных (статистический анализ). Обобщение полученных данных и их представление в визуальной форме. Оформление данных в табличной форме, подготовка подписей к таблицам. Описание визуальной информации.	6	0	0	2	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
12	Текстуальная организация результатов и их обсуждение.	6	0	0	2	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
13	Написание научной статьи: написание введения, написание аннотации, выбор заглавия статьи, оформление библиографического списка подготовка научной статьи для отправки на рецензирование в научно-профессиональное издание.	6	0	0	2	0	4	Выполнение практических заданий
14	Представление доклада на научно-профессиональном мероприятии. Общение с коллегами на научно-профессиональном мероприятии (конференции). Представление своего доклада в стендовом формате.	6	0	0	2	0	4	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
Всего		72	0	0	32	0	40	
Иностранный язык в профессиональной деятельности(Немецкий)								
15	Hochschulbildung in Russland und in den deutschsprachigen Ländern.	6	0	0	2	0	4	Устный опрос. Беседа. Выполнение практических заданий. Перевод текста.

16	Professionelle Entwicklung.Kompetenzen..	6	0	0	2	0	4	Устный опрос. Беседа. Выполнение практических заданий. Перевод текста.
17	Wissenschaft. Methoden der wissenschaftlichen Forschung..	6	0	0	2	0	4	Выполнение практических заданий. Анкета
18	Computer-Technologien. Hardware. Software. Das Internet.	6	0	0	2	0	4	Устный опрос. Беседа.
19	Akademisches Schreiben auf Deutsch.	8	0	0	4	0	4	Устный опрос. Беседа. Выполнение практических заданий.
20	Zusammenfassung.	8	0	0	4	0	4	Написание аннотаций на немецком языке
21	Vortrag.	8	0	0	4	0	4	Выполнение практических заданий
22	Wissenschaftlicher Artikel.	8	0	0	4	0	4	Тест по грамматике
23	Öffentliche Rede-Präsentation	8	0	0	4	0	4	Выполнение практических заданий. Перевод текста Презентация
24	Wissenschaftliche Konferenz	8	0	0	4	0	4	Деловая игра
Всего		72	0	0	32	0	40	
Иностранный язык в профессиональной деятельности(Французский)								
25	Production orale.	12	0	0	6	0	6	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
26	Production écrite	14	0	0	6	0	8	Письменный опрос (резюме, критический обзор, аннотации, написание мотивационного письма, резюме)
27	La compréhension des textes. Travail sur le vocabulaire.	14	0	0	6	0	8	Устный опрос. Беседа. Контроль выполнения практических заданий
28	Grammaire.	10	0	0	4	0	6	Письменный опрос (резюме, критический обзор,

								аннотации, написание мотивационного письма, резюме)
29	Traduction des documents sur la problématique étudiée.	14	0	0	6	0	8	Письменный/Устный опрос.
30	Compréhension de l'oral.	8	0	0	4	0	4	Письменный/Устный опрос.
Всего		72	0	0	32	0	40	
Всего по модулю		288	8	0	112	0	168	

## 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1. Основная литература

Миляева, Н. Н. Немецкий язык. Deutsch (A1—A2): учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Н. Миляева, Н. В. Кукина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08120-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/432104>

Винтайкина, Р. В. Немецкий язык (B1): учебное пособие для вузов / Р. В. Винтайкина, Н. Н. Новикова, Н. Н. Саклакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07759-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/423752>

Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+): учебное пособие для академического бакалавриата / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 234 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07022-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/437603>

Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Т. А. Барановская, А. В. Захарова,

Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова ; под редакцией Т. А. Барановской. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 198 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7710-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/433465>

Бурова, Л. Р. Немецкий язык для магистрантов технических специальностей : учебное пособие / Бурова Л. Р. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. - 84 с. - ISBN 978-5-7782-2585-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778225855.html>

Десяева, Н. Д. Академическая коммуникация : учебник для вузов / Н. Д. Десяева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11434-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/456951>

Абельская, Р. Ш. Теория и практика делового общения для IT-направлений : учебное пособие для вузов / Р. Ш. Абельская ; под научной редакцией И. Н. Обабокова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10091-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/455356>

Ходькова, А. П. Французский язык. Лексико-грамматические трудности : учебное пособие для вузов / А. П. Ходькова, М. С. Аль-Ради. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09251-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/455784>

## 6.2.Дополнительная литература

Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09359-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/434606>

Мошенская, Л. О. Французский язык. Профессиональный уровень (B1 —C1). «Chose dite, chose faite II». В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Л. О. Мошенская,

А. П. Дитерлен. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07869-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451581>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». — URL: <https://elibrary.ru> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. — URL: <https://www.scopus.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. — URL: <http://apps.webofknowledge.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». — URL:<http://www.studentlibrary.ru> Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>  
<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>  
<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ,



адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Модуль "Менеджмент"**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины "Организационное поведение и управление человеческими ресурсами" состоит в:

- изучение студентами основ организационного поведения и современных подходов к управлению человеческими ресурсами, формирование у них навыков в области применения на практике методов и технологий диагностики и коррекции организационного поведения сотрудников в соответствии с корпоративными ценностями и навыков эффективного управления человеческими ресурсами;

- развитие практических навыков применения современных средств, методов, инструментов управления проектами в различных отраслях экономики, изучение закономерностей организационного поведения личности, современных форм и методов воздействия на ее поведение, принципов формирования групп, объединенных едиными целями, и выявление особенностей обоснования методов воздействия на организационное поведение, способствующего повышению эффективности деятельности всей организации.

Цель учебной дисциплины "Управление проектами" состоит в усвоении слушателями основ проектного управления.

Задачи дисциплины (модуля):

Цель учебной дисциплины "Организационное поведение и управление человеческими ресурсами":

- усвоение теоретических основ и получение практических навыков в управлении поведением людей, групп, организаций в процессе труда;

- определение роли и места менеджера в организации, требований к современному руководителю;

- запрос и использование опыта, знаний, мнений и оценки коллег, вовлечение их в принятие решений;

- анализ организационной структуры и разработка предложений по ее совершенствованию, соотнесение прав и обязанностей, выполнение имеющихся задач и ответственность за их удовлетворение

- оценка факторов деловой среды системы управления; разработка вариантов управленческих решений и обоснование выбора наилучшего, исходя из критериев социально-экономической эффективности и экологической безопасности;

- понимание этапов управления проектами;

-обоснование управленческих решений в области планирования, организации и координации деятельности, контроля, мотивации и стимулирования труда;

Задачи дисциплины "Управление проектами":

- приобретение навыков и умений в области системной организации процессов разработки проектов и управления их реализацией

- приобрести навыки управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная дисциплина основана на дисциплинах предшествующего уровня образования, связанных с изучением организационной и управленческой деятельности, менеджмента.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

На данной дисциплине основаны дисциплины, связанные с организацией проектов и с изучением организационной и управленческой деятельности. В частности, "Управление проектами в области информационных технологий", "Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-подразделением предприятия", "Стратегический информационный менеджмент", "Архитектура предприятий и информационных систем".

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает алгоритм разработки концепции проекта в рамках конкретного проблемного поля с учетом возможных результатов и последствий реализации проекта в конкретной социокультурной среде.	Умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом необходимых ресурсов, рисков, сценариев, других вариативных параметров, предлагать процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта.	Владеет способностью осуществлять координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определять зоны ответственности членов команды.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает подходы к выработке стратегии командной работы для достижения поставленной цели, принципы отбора участников команды.	Умеет организовывать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределять функциональные обязанности, разрешать возможные конфликты и	Владеет способностью координировать общую работу, организовывать обратную связь, контролировать результат, принимать управленческую ответственность.

		противоречия.	
УК-6 определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Способен и	Знает приоритеты собственной деятельности и критерии оценки собственных ресурсов (личностные временные и др.) и их пределы с учетом целесообразности их использования во взаимодействии с социокультурной средой.	Умеет определять траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, профессиональная переподготовка и др.)
			Владеет способностью к выстраиванию гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личного развития.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 4 зачетных единицы, 144 часа

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры: 1,2),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	48,4	24,2	24,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	16	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	32	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,4	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	95,6	47,8	47,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	7,6	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	88	44	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
<b>Управление проектами</b>								
1	Тема 1. Проект как объект управления	10	1	0	2	0	7	Тестирование, Подготовка презентации
2	Тема 2. Классификация и характеристика проекта	10	1	0	2	0	7	Подготовка презентации. Решение ситуационных задач, тестирование
3	Тема 3. Бизнес-план, оценка эффективности и рисков проекта	10	1	0	2	0	7	Проверочная работа Подготовка проекта
4	Тема 4. Окружение и участники проекта	10	1	0	2	0	7	Тестирование, Подготовка презентации
5	Тема 5. Организационная структура проекта	13	2	0	4	0	7	Тестирование, Подготовка презентации Подготовка проекта
6	Тема 6. Проектное финансирование	10	1	0	2	0	7	Подготовка презентации Подготовка проекта, тестирование
7	Тема 7. Жизненный цикл и фазы проекта	9	1	0	2	0	6	Подготовка презентации. Решение ситуационных задач, тестирование
Всего		72	8	0	16	0	48	
<b>Организационное поведение и управление человеческими ресурсами</b>								
8	Введение в организационное поведение и управление человеческими ресурсами	6	1	0	1	0	4	Опрос
9	Индивидуальное поведение в организации	6	1	0	1	0	4	Тестирование, мини-сообщения.
10	Мотивация: потребности, содержание и процесс работы	6	1	0	1	0	4	Опрос, кейсы, проектная работа.
11	Группы в организации.	6	1	0	1	0	4	Опрос, кейсы, тест.

	Управление межличностными и межгрупповыми отношениями.							
12	Управление конфликтами	6	1	0	1	0	4	Рольевые игры, кейсы
13	Стресс на рабочем месте	6	1	0	1	0	4	Сообщения.
14	Техника коммуникаций и межличностные процессы	6	1	0	1	0	4	Опрос, упражнения.
15	Лидерство и руководство в организации	6	1	0	1	0	4	Презентация итогов самостоятельной работы.
16	Организация: организационная культура, Организационные перемены и организационное развитие	6	0	0	2	0	4	Опрос, кейсы, тест.
17	Удовлетворенность персонала	6	0	0	2	0	4	Разработка анкеты.
18	Поиск, отбор, развитие и оценка деятельности персонала	6	0	0	2	0	4	Доклады, презентация итогов самостоятельной работы.
19	Процесс построения карьеры	6	0	0	2	0	4	Эссе.
Всего		72	8	0	16	0	48	
Всего по модулю		144	16	0	32	0	96	

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Основная литература**

Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководства РМВОК®) : практическое пособие : [16+] / Перевод с английского. – 5-е изд. – Москва : Олимп-Бизнес, 2018. – 613 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494449>

2017. - 122 с. URL: <http://e-library.syktso.ru/megapro/Download/MObject/714/Шихвердиев А.П. Основы управления проектами.pdf>

Кочеткова, А. И. Организационное поведение и организационное моделирование в 3 ч. Часть 2. Психологические механизмы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. И. Кочеткова, П. Н. Кочетков. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08255-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437058>

Кочеткова, А. И. Организационное поведение и организационное моделирование в 3 ч. Часть 3. Комплексные методы адаптивного организационного поведения : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. И. Кочеткова, П. Н. Кочетков. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 207 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08250-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437060>

Управление человеческими ресурсами : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Гуськова, И. Н. Краковская, А. В. Ерастова, Д. В. Родин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 212 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04759-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438218>

## 6.2. Дополнительная литература

Бучаев, Г. А. Управление проектами: курс лекций : учебное пособие / Г. А. Бучаев ; Дагестанский государственный университет народного хозяйства (ДГУНХ). — Махачкала : ДГУНХ, 2017. — 104 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473822>

Управление проектами : учебное пособие : [16+] / П. С. Зеленский, Т. С. Зимнякова, Г. И. Поподько [и др.] ; отв. ред. Г. И. Поподько ; Сибирский федеральный университет. —



Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 132 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497741>

Филинова, Н. В. Психологические основы управления персоналом : учебное пособие / Н. ;В. ;Филинова, Н. ;С. ;Акатова, С. ;А. ;Бобинкин ; Российский государственный социальный университет. Филиал в г. Клину. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460208>

Организационное поведение : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Г. Р. Латфуллин [и др.] ; под редакцией Г. Р. Латфуллина, О. Н. Громовой, А. В. Райченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 301 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-01314-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/433606>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

ИБИС, Гребенников

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Мультиагентные технологии (онлайн курс на английском языке)**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины «Мультиагентные технологии» состоит в обучении студентов основам мультиагентных технологий; формировании навыка разработки мультиагентных систем; получении опыта выполнения отдельных задач с использованием новых мультиагентных алгоритмов управления информационными потоками.

Дисциплина «Мультиагентные технологии» представляет обучающимся комплекс знаний, умений и навыков, позволяющих овладеть основами мультиагентных технологий в областях разработки программного обеспечения и синтеза новых алгоритмов управления информационными потоками. Такие знания необходимы для проведения научно-исследовательских работ в области синтеза и обоснования новых мультиагентных алгоритмов управления информационными потоками, а также для успешной интеграции выпускников вузов в компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения для мультиагентных систем.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение основных концепций мультиагентных технологий;
- изучение основных процессов разработки мультиагентных систем;
- изучение специфических вопросов использования инструментальных средств разработки мультиагентных систем.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Входящие навыки и знания формируются в рамках учебных курсов бакалавриата «Прикладная информатика», в частности, знание основ информатики, программирования, математики и теории вероятностей в пределах бакалаврской подготовки. Максимальная эффективность обучения будет обеспечена при условии, что студент предварительно владеет основами разработки интеллектуальных информационных систем; владеет основами разработки алгоритмов управления процессами и методами их анализа.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Получаемые в ходе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть востребованы при написании магистерской выпускной квалификационной работы. Такие знания необходимы для проведения научно-исследовательских работ в области синтеза и обоснования новых мультиагентных алгоритмов управления информационными потоками, а

также для успешной интеграции выпускников вузов в компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения для мультиагентных систем.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



работа, в том числе:														
Лекции	12	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	18	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	77,8	0	0	0	77,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	74	0	0	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Введение	16	2	0	2	0	12	Выполнение проверочных заданий
2	Тема 2. Эмерджентный интеллект	18	2	0	2	0	14	
3	Тема 3. Мультиагентные системы	18	2	0	4	0	12	
4	Тема 4. Разработка мультиагентных систем	20	2	0	4	0	14	
5	Тема 5. Мультиагентное управление	18	2	0	4	0	12	
6	Тема 6. Балансировка загрузки узлов вычислительной сети	18	2	0	2	0	14	

Всего	108	12	0	18	0	78	
-------	-----	----	---	----	---	----	--

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Мультиагентные технологии (онлайн курс на английском языке):**

##### 1. Тема 1. Введение

- a. Развитие цифровых технологий
- b. Сложные системы, хаотичность
- c. Примеры сложных практических задач из различных областей

##### 2. Тема 2. Эмерджентный интеллект

- a. Биоинспирированные подходы к решению задач
- b. Информация, сигналы, данные, знания, управление, коммуникации
- c. Самоорганизация

##### 3. Тема 3. Мультиагентные системы

- a. Понятие «Агента»
- b. Взаимодействие агентов
- c. Пример архитектуры мультиагентной системы

##### 4. Тема 4. Разработка мультиагентных систем

- a. Платформы для разработки мультиагентных систем
- b. JADE
- c. Вычисление среднего арифметического

##### 5. Тема 5. Мультиагентное управление

- a. Мультиагентное управление
- b. Сведения из теории графов, ТВ и теории оценивания
- c. Протокол локального голосования

##### 6. Тема 6. Балансировка загрузки узлов вычислительной сети

- a. Задача о балансировке загрузки узлов вычислительной сети
- b. Принятие решений в условиях неопределенности, стохастичность
- c. Анализ динамики состояний сети в стохастическом случае

Задания и вопросы для практических работ и самостоятельной работы

Примерный список вопросов:

1. Сложные системы, хаотичность, самоорганизация.
2. Развитие средств вычислительной техники и мультиагентные технологии
3. Понятие «Агента», информация, сигналы, данные, знания, управление.
4. Взаимодействие агентов.



5. Онтологии.
6. Платформы для разработки мультиагентных систем. Примеры реализаций.
7. Мультиагентное управление.
8. Принятие решений в условиях неопределенности, стохастичность.
9. Мультиагентное управление в динамической сети. Алгоритм локального голосования.
10. Консенсус в динамических сетях.
11. Балансировка загрузки узлов вычислительной сети.
12. Пример использования мультиагентной системы для определения средней характеристики некоторого явления.
13. Анализ динамики состояний сети в стохастическом случае. Основные предположения об изменениях топологии, задержках и помехах в измерениях.
14. Анализ динамики состояний сети в стохастическом случае. Теоретические результаты и результаты экспериментов

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Мультиагентные технологии (онлайн курс на английском языке):**

В процессе освоения дисциплины “Мультиагентные технологии” используется одноименный онлайн-курс, размещенный на платформе Coursera.

Самостоятельная работа слушателя, как вид деятельности, стимулирующий активность, самостоятельность, познавательный интерес с целью поиска необходимой информации, приобретения знаний, использования этих знаний для решения учебных, научных и профессиональных задач, представляет собой важную составляющую учебного процесса, которой отводится не менее половины учебного времени при очной форме обучения. Время, отводимое на самостоятельную работу, должно использоваться студентами для наиболее полного освоения учебной дисциплины. Следовательно, организация эффективной самостоятельной работы в процессе обучения требует, с одной стороны, создание условий, призванных обеспечить рациональное и планомерное управление учебной деятельностью, протекающей в отсутствие преподавателя, и тщательной подготовки целого ряда учебных пособий, снабженных методическими указаниями, с другой стороны. К числу

методических пособий относятся общие методические рекомендации и указания по самостоятельной работе.

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, выполнение заданий преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1.Основная литература**

Амелин, К. С. Разработка приложений для мобильных интеллектуальных систем на платформе Intel Atom / Амелин К. С. , Амелина Н. О. , Граничин О. Н. , Кияев В. И. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:[http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_342.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_342.html)

Кияев, В. И. Информационные технологии в управлении предприятием / Кияев В. И. , Граничин О. Н. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:[http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_114.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_114.html)

### **7.2.Дополнительная литература**

Кияев, В. И. ИТ в современном менеджменте / Кияев В. И. , Граничин О. Н. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:[http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_119.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_119.html)

Антамошкин, О. А. Технология управления гетерогенными системами обработки информации / О. А. Антамошкин - Красноярск : СФУ, 2017. - 238 с. - ISBN 978-5-7638-3566-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763835663.html>

Миков, А. И. Распределенные системы и алгоритмы / Миков А. И. , Замятина Е. Б. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:[http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_351.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_351.html)

Кияев, В. И. Развитие информационных технологий / Кияев В. И. , Граничин О. Н. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:[http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_321.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_321.html)

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru> Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

– операционная система MS Windows;  
– офисный пакет;  
– текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, AntiPlagiarism.NET, Audacity 2.1.2, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11, Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, PyCharm Community, RAD Studio XE, Scilab, SQL Server 2008 R2, TeXnic Center, Visio 2010 Premium, Visual Paradigm Standard 15.2, Visual Studio 2019 Community, VMware Player 15, VMware vSphere Client 6.0, Windows 7 Professional, Wing IDE, XAMPP, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на  
русском языке)**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на русском языке)» состоит в

Дисциплина «Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности» раскрывает основные теоретические положения, используемые в процессе анализа экономической деятельности. В качестве аппаратной части будут изучены количественные подходы к процессу принятия решений. Обучающиеся освоят методологию формирования дерева решений, принятия решений в условиях неопределенности. Более того, будут рассмотрены проблемы формирования производственных запасов в условиях определенности и неопределенности, а также подходы к оптимизации запасов с учетом возможного невыполнения заказов. В качестве конструктивного инструмента имплементации накопленных знаний обучающимися будут освоены основные принципы кейс-подходов.

Дисциплина реализуется в формате онлайн-курса, размещенного на платформе Открытое образование.

Цели курса:

- Формирование у студентов навыков математической формализации задач управления экономическими системами.
- Формирование представлений о методологии применения методов прикладной математики при исследовании экономических систем.
- Изучение методов применения алгоритмов и программных средств для решения оптимизационных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

- Усвоение студентами основных понятий теории и практики принятия решений в условиях неопределенности.
- Овладение методами использования и оценки стоимости информации, используемой при принятии управленческих решений.
- Применение основных понятий теории вероятностей и исследования операций при решении практических задач управления экономическими системами.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

- "Процессный менеджмент";
- "Методы комплексного управления хозяйственной деятельностью";
- "Юридические основы ведения ИТ-бизнеса";
- "Эконометрика: многомерный анализ данных".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Получаемые в ходе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть востребованы при написании магистерской выпускной квалификационной работы и прохождении практики.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**





Контактная работа, в том числе:	28,2	0	0	28,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	79,8	0	0	79,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	76	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Введение. Интуиция и количественные методы принятия бизнес-решений	9	1	0	0	0	8	
2	Тема 2. Введение. Некоторые понятия теории вероятности	9	1	0	0	0	8	
3	Тема 3. Правила принятия решений в условиях неопределенности	9	1	0	0	0	8	
4	Тема 4. Деревья решений.	12	1	0	3	0	8	

	Построение и анализ							
5	Тема 5. Деревья решений. Стоимость информации при принятии бизнес-решений	12	1	0	3	0	8	
6	Тема 6. Прикладной экономический анализ в условиях неопределенности	12	1	0	3	0	8	
7	Тема 7. Модели и методы планирования и управления запасами	12	1	0	3	0	8	
8	Тема 8. Управление запасами. Экономичный размер заказа	11	1	0	2	0	8	
9	Тема 9. Управление запасами. Многопродуктовые модели	11	1	0	2	0	8	
10	Тема 10. Управление запасами в условиях прерывания канала поставки	11	1	0	2	0	8	
Всего		108	10	0	18	0	80	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на русском языке):**

1. Введение. Интуиция и количественные методы принятия бизнес-решений

а. Рациональное поведение и количественные методы в экономической теории

б. Альтернативные подходы. Эвристическая аппроксимация и ограниченная рациональность

с. Принятие решений. Определенность и неопределенность

2. Введение. Некоторые понятия теории вероятности

а. Основные определения и свойства. Примеры

б. Вероятность сложных событий. Деревья вероятностей

с. Действия с вероятностями. Вероятность суммы и произведения событий

- d. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины
- 3. Правила принятия решений в условиях неопределенности
  - a. Принятие решений в условиях неопределенности
  - b. Правила принятия решений без использования численных значений вероятностей случайных событий
  - c. Правила принятия решений с использованием численных значений вероятностей случайных величин
- 4. Деревья решений. Построение и анализ
  - a. Методы анализа бизнес-решений на основе деревьев решений
  - b. Принятие решений на основе достоверной информации
  - c. Принятие решений на основе недостоверной информации
- 5. Деревья решений. Стоимость информации при принятии бизнес-решений
  - a. Оценка стоимости достоверной и недостоверной информации
  - b. Выбор источников информации
  - c. Применение деревьев решений при оптимизации бизнес-решений
- 6. Прикладной экономический анализ в условиях неопределенности
  - a. Модели и методы прикладного экономического анализа
  - b. Анализ расходов предприятия методом «директ-костинг»
  - c. Принятие специального заказа в условиях неопределенности
- 7. Модели и методы планирования и управления запасами
  - a. Типы моделей управления запасами
  - b. Детерминированная модель управления запасами.
  - c. Стохастическая модель управления запасами
- 8. Управление запасами. Экономичный размер заказа
  - a. Экономичный размер заказа (EOQ - Economic Order Quantity). Формула Харриса-Уилсона
    - b. Уровень повторного заказа (точка возобновления запаса)
    - c. Детерминированная модель без учета скидок. Планирование дефицита
    - d. Детерминированная модель с учетом скидок на количество
- 9. Управление запасами. Многопродуктовые модели
  - a. Многопродуктовая модель. Случай параллельных каналов поставки с ограничениями
    - b. Модель поставок многономенклатурными партиями
    - c. Детерминированная многономенклатурная модель планирования дефицита. Случай покрытия дефицита при поступлении очередной партии.

## 10. Управление запасами в условиях прерывания канала поставки

а. Постановка задачи

б. Модели оптимального размера запаса в условиях прерывания канала поставки

с. Модельные примеры

Задания и вопросы для практических работ и самостоятельной работы

Примерный список вопросов:

1. Предмет, содержание, виды и организация экономического анализа.

2. Показатели рыночной экономики. Характер и содержание производственного предпринимательства. Комплексный и локальный экономический анализ.

3. Имитационные модели экономики предприятия

4. Анализ затрат на производство продукции.

5. Анализ реализации продукции, прибыли и рентабельности предприятия.

6. Методы анализа расходов предприятия «direct-costing» и «standard-cost»

7. Финансовые потоки, формирование и расчет денежных потоков. Оценка динамики прибыли и рентабельности предприятия.

8. Имитационная математическая модель экономики предприятия в условиях конкуренции.

9. Математическая модель производственно-логистических процессов на предприятии.

10. Математические модели оперативного планирования, формирования оптимального ассортимента продукции, процессов перевозок и назначения, распределительных процессов, процессов смешивания.

11. Модели бескоалиционной теории игр.

12. Вероятностные модели.

13. Оптимальный размер заказа (EOQ).

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на русском языке):**

В процессе освоения дисциплины “Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности” используется одноименный онлайн-курс, размещенный на платформе Открытое Образование.

Самостоятельная работа слушателя, как вид деятельности, стимулирующий активность, самостоятельность, познавательный интерес с целью поиска необходимой информации, приобретения знаний, использования этих знаний для решения учебных, научных и профессиональных задач, представляет собой важную составляющую учебного процесса, которой отводится не менее половины учебного времени при очной форме обучения. Время, отводимое на самостоятельную работу, должно использоваться студентами для наиболее полного освоения учебной дисциплины. Следовательно, организация эффективной самостоятельной работы в процессе обучения требует, с одной стороны, создание условий, призванных обеспечить рациональное и планомерное управление учебной деятельностью, протекающей в отсутствие преподавателя, и тщательной подготовки целого ряда учебных пособий, снабженных методическими указаниями, с другой стороны. К числу методических пособий относятся общие методические рекомендации и указания по самостоятельной работе.

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, выполнение заданий преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

Методы принятия управленческих решений : учебное пособие для вузов / П. В. Иванов [и др.] ; под редакцией П. В. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10862-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/475047>

Управление цепями поставок : учебник для вузов / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 209 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00689-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/471345>

## 7.2.Дополнительная литература

Жуковский, В. И. Оценка рисков и многошаговые позиционные конфликты : учебное пособие для вузов / В. И. Жуковский, М. Е. Салуквадзе. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08782-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/474143>

Вьюненко, Л. Ф. Имитационное моделирование : учебник и практикум для вузов / Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская ; под редакцией Л. Ф. Вьюненко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01098-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/468997>

Сергеев, В. И. Управление цепями поставок : учебник для вузов / В. И. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 480 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01356-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450135>

Самков, Т. Л. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / Т. Л. Самков. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 123 с. - ISBN 978-5-7782-3812-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778238121.html>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». — URL: <https://elibrary.ru> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. — URL: <https://www.scopus.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. — URL: <http://apps.webofknowledge.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

#### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru>Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.



Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университете созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Проектирование баз данных**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Проектирование баз данных" состоит в углубленном изучении принципов построения, организации и использования баз данных и знаний.

Задачи дисциплины (модуля):

- обсудить типы данных и отношений;
- изучить вопросы администрирования баз данных, словари и основные модели данных, проектирования концептуальной и логической моделей;
- изучить вопросы, связанные с физической моделью данных, применением языка SQL;
- изучить современных технологий при проектировании баз данных баз данных.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина предполагает углубление знаний, полученных в ходе изучения дисциплин «Базы данных», «Основы инженерии знаний» на предшествующем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

«Высокоуровневое программирование»

«Проектировании информационных систем»

«Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем»

«ERP-системы в экономике»

«Архитектура предприятий и информационных систем»

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.	осуществляет выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды.	разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	концептуальное моделирование процессов управления знаниями, архитектуру систем управления знаниями, онтологии знаний; - подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.	выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем	
ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач.	обоснованно выбирать необходимую СУБД для решения прикладных задач.	- методами анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов; - навыками рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач; - навыками работы со специализированным программным обеспечением; - методами и инструментальными средствами прикладной информатики.
ПК-10 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	- особенности модульной компоновки информационных систем; - понимает необходимость и принципы интеграции компонент БД и БЗ в ИС предприятия.	- методы интеграции компонентов и сервисов ИС применительно к БД и БЗ;	- методами интеграции компонентов и сервисов ИС применительно к БД и БЗ.
ПК-5 Способность использовать и управлять сервисами ИТ	модели предоставления сервисов ИТ.	- организовать процесс управления предоставлением сервисов ИТ; - оценивать и оптимизировать процесс управления предоставлением	- организует управление моделью предоставления сервисов ИТ.



работы обучающихся														
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	СУБД MySQL	22	0	0	8	0	14	Проверка результатов выполнения аудиторных и самостоятельных работ
2	Проектирование логической модели данных	20	3	0	4	0	13	Проверка результатов выполнения аудиторных и самостоятельных работ
3	Проектирование физической модели данных	28	3	0	10	0	15	Проверка результатов выполнения аудиторных и самостоятельных работ
4	Характеристика баз знаний	38	4	0	8	0	26	Проверка результатов выполнения аудиторных и самостоятельных работ
Всего		108	10	0	30	0	68	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### Содержание дисциплины Проектирование баз данных:

##### Тема 1. СУБД MySQL

Язык SQL. Триггеры. Хранимые процедуры. Назначение и примеры использования.

Применение в типичных бизнес-процессах предприятия (организации).

##### Задание:

1. Создайте две таблицы comments (idu,comment), countcomment (idu,countcomment), где idu – идентификатор пользователя, comment – комментарий пользователя, countcomment – количество комментариев пользователя. Необходимо создать триггер, который при введении комментария автоматически увеличивает счетчик комментариев во второй таблице.

Плюсом такого способа увеличения счетчика является высокая скорость внесения данных. Минусом – в случае восстановления базы данных из резервной копии могут добавиться лишние значения счетчика, поэтому надо будет, например, выключать триггеры при восстановлении базы данных.

2. Создать систему журналирования для одной из таблиц, т.е. после каждого внесения записи или изменения необходимо в специальную таблицу заносить вносимое изменение с автоматическим указанием времени и причиной изменения – новая запись или редактирование.

3. Предложите 2 триггера для базы данных, помогающей поддерживать описанный бизнес-процесс (описание дается преподавателем).

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- Повторить материал, изученный на лекции.
- Выполнить задание:

1. Реализуйте функционал первых двух заданий лабораторной работы с использованием PHP и MySQL без использования триггеров.

2. Создайте базу данных `proekts` с двумя таблицами `sotr(ids,fio)`, `sotr_in_proekt(idp,ids)`. Первая содержит данные по сотрудникам, вторая указывает, какой сотрудник в каком проекте участвует. Реализуйте с помощью хранимых процедур каскадное удаление, а именно — при удалении сотрудника из таблицы `sotr` необходимо удалить все записи из таблицы `sotr_in_proekt`, соответствующие этому сотруднику. Реализуйте также вывод сообщения о количестве удаленных записей из таблицы `sotr_in_proekt`. Необходимо также создать небольшой интерфейс на php для вызова хранимой процедуры.

3. Создайте хранимую процедуру `del_sotr(ids)`, которая удаляет сотрудника из проекта, а также удаляет все записи из таблицы `sotr_in_proekt`, которые связаны с удаляемым сотрудником.

• Осуществить поиск и обработку дополнительной информации, в том числе из сети Интернет, для выполнения самостоятельных заданий.

## Тема 2. Проектирование логической модели данных

Модели данных. Особенности использования различных моделей данных при разработке и проектировании информационных систем, способных взаимодействовать с наиболее важными бизнес-процессами предприятий. Модели данных и управление информационными потоками.

Задание: Создать инфологическую модель данных по описанию, предоставленному преподавателем. Обосновать модель.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- Повторить материал, изученный на лекции.
- Осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет.

### Тема 3. Проектирование физической модели данных

Интерфейсы между пользователем и базой данных. Методы доступа внутренней модели: физический последовательный, индексно-последовательный, индексно-произвольный, прямой. Методы доступа внешней модели (представления пользователя).

Задание: Создать физическую модель данных с использованием одной из современных БД для хранения данных бизнес-процесса, описанного преподавателем. Обосновать модель.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- описать одну из популярных СУБД.

### Тема 4. Характеристика баз знаний

Терминология. Принципы, структура и функции систем баз знаний. Классификация инструментальных средств построения систем баз знаний. Необходимость и принципы интеграции компонент БД и БЗ в ИС предприятия. Некоторые типовые примеры решений.

Задание: Создать модель базы знаний по описанию, предоставленному преподавателем. Обосновать модель. Реализовать обработку данных по заданным преподавателем критериям. Интегрировать в предложенную информационную систему.

В рамках самостоятельной работы студент должен повторить материал, изученный на лекции.



## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

### **Методические материалы дисциплины Проектирование баз данных:**

В ходе преподавания лекционной части дисциплины используются такие образовательные технологии как лекция, лекция-презентация, лекция-дискуссия. В ходе проведения лабораторных занятий происходит развернутое обсуждение тем, рассмотренных на лекциях, и выполнение заданий лабораторных работ.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;
- поиск информации в справочно-правовой системе «Консультант Плюс», в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по темам курсовых работ, а также для повторения материалов, изученных на лекциях, для выполнения лабораторных работ (в случае необходимости), для осуществления поиска и обработки дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах, например, из приведенного списка.

Виды контроля самостоятельной работы: представление материалов статей, результатов лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;
- углубления знаний;
- развития познавательных способностей студентов, развития самостоятельности и организованности, саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала;
- формирования необходимых компетенций.

Для углубленного изучения основных разделов дисциплины необходимо проработать основную и дополнительную литературу, приведенную в списке литературы, а также

систематически работать с конспектами лекций, отвечать на задаваемые вопросы, проводить аналитическую обработку текстов статей рекомендованных журналов и других Интернет-источников.

Для развития навыков самостоятельного поиска и обработки информации, необходимой и достаточной для дальнейшего выполнения профессиональной деятельности, обучающимся необходимо творчески подходить к выполнению заданий практических и лабораторных работ.

Для развития навыков самостоятельного принятия профессиональных решений обучающимся необходимо выполнять самостоятельную работу, а также самостоятельно готовиться к выполнению лабораторных работ.

Рекомендуемый Интернет-ресурс:

Ермоленко А.В. Персональный сайт (электронная версия, Интернет, свободный доступ) URL, <http://aermolenko.ru>.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/469021>

Базы данных в высокопроизводительных информационных системах : учебное пособие / авт.-сост. Е.И. Николаев ; Северо-Кавказский федеральный университет. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. — 163 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466799>

Представление знаний в информационных системах : учебное пособие / Ю.Ю. ;Громов, О.Г. ;Иванова, М.Ю. ;Серегин и др. ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. — 169 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277670>

Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/470023>

Гущин, А.Н. Базы данных : учебник : [16+] / А.Н. ;Гущин. — Москва : Директ-Медиа, 2014. — 266 с. : ил.,табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149>

## 7.2.Дополнительная литература

Интеллектуальные информационные системы и технологии : учебное пособие / Ю.Ю. ;Громов, О.Г. ;Иванова, В.В. ;Алексеев и др. ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. — 244 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277713>

Микляев, И.А. Универсальные объектно-ориентированные базы данных на реляционной платформе / И.А. ;Микляев ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. — Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. — 226 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312285>

Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/472151>

Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для вузов / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03617-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/468367>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». — URL: <https://elibrary.ru> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. — URL: <https://www.scopus.com> . — Режим доступа: для зарегистр.

пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

#### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

– операционная система MS Windows;  
– офисный пакет;  
– текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), Anaconda 3, AutoCAD 2020, Code::Blocks, Free Pascal 3.0, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 13, Java SE Dev Kit 8, MySQL Community Server 8.0, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2019 Professional Plus, PyCharm Community, Python 3.7/3.8, Visio 2019 Professional, Windows 10 Professional

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Проектирование информационных систем**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Проектирование информационных систем» состоит в

Целью изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» является приобретение знаний и формирование профессиональных навыков в области разработки заданных программных продуктов и основанных на них информационных систем. Сформированные в результате обучения компетенции актуальны для большинства видов деятельности магистров прикладной информатики: аналитической, консалтинговой, проектировочной. Программа базируется на международных стандартах проектного менеджмента.

Задачи дисциплины (модуля):

- закрепить и расширить навыки проектного менеджмента в соответствии со стандартами AGILE и PMBOK
- закрепить и расширит навыки инженерно-проектной работы на различных этапах жизненного цикла информационной системы
- расширить опыт сопровождения процесса разработки информационной системы технической документацией

закрепить и расширить навыки проектирования программ и ИС с использованием методологии UML

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

«Методология науки», «Управление проектами», «Проектирование баз данных», «Управление проектами в области информационных технологий», «Компьютерные сети в организации», «Высокоуровневое программирование», «Технологии разработки интернет-приложений», «Процессный менеджмент».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

«Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем», «ERP-системы в экономике», «», «», «Архитектура предприятий и информационных систем»

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру информационных систем предприятий и организаций;</li> <li>- методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов;</li> <li>- инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов;</li> <li>- особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС и современные ИКТ в процессном управлении;</li> <li>- системы управления качеством</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем;</li> <li>- обосновывать архитектуру ИС;</li> <li>- принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управляет проектами разработки ИС на всех стадиях жизненного цикла и оценивать эффективность и качество проекта, применяя современные методы управления проектами и сервисами ИС.</li> </ul>
ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач;</li> <li>- основные положения руководства стандарта ВРМ СВООК;</li> <li>- круг ресурсов, обеспечивающих функционирование ИС и круг методов, программных инструментов и компьютерных технологий, ориентированных на поддержку принятия решений в менеджменте организации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать эффективность и проблемность бизнес-процессов и применения технологических решений на основе имеющихся моделей;</li> <li>- проектировать использование комплекса современных аппаратных и программно-телекоммуникационных средств ИС для обеспечения необходимых коммуникаций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью самостоятельно формировать прогнозно-аналитическую информацию для проектирования и выбора решений, комбинируя универсальные средства и методы поддержки решений;</li> <li>- навыками рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач;</li> <li>- навыками работы со специализированным программным обеспечением;</li> <li>- методами и инструментальными средствами прикладной информатики</li> </ul>
ПК-2 Способность осуществлять организационное и технологическое обеспечение выявления требований на проектирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и функционирование современных ИС;</li> <li>- современные стандарты информационного взаимодействия систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать исходную документацию;</li> <li>- планировать, организовывать, проводить и контролировать работы по выявлению требований на проектирование;</li> <li>- формализовать и разрабатывать требования к программному продукту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками распределения ресурсов;</li> <li>- навыками выявления и формализации требований на проектирование ИС;</li> </ul>



(семинарские) занятия													
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	103,75	0	0	103,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	68	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Формы текущего контроля успеваемости	
		Всего	Контактная (аудиторная) работа			Самостоятельная работа		
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			В т.ч. в форме практической подготовки
1	Тема 1. Технологии выявления требований к проектируемой ИС	14	2	0	4	0	8	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
2	Тема 2. Комплексное UML-моделирование ИС	16	2	0	4	0	10	Проверочная работа
3	Тема 3. Проектирование и разработка на основе стандарта PMBOK	12	2	0	2	0	8	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
4	Тема 4. Проектирование и разработка по технологиям SCRUM	14	2	0	4	0	8	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
5	Тема 5. Проектирование и разработка по технологиям Isonix	14	2	0	2	0	10	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
6	Тема 6.	14	2	0	2	0	10	Контроль

	Понятие о технологиях разработки RUP и MSF							выполнения практических заданий и самостоятельной работы
7	Тема 7. Понятие о гибком (AGILE) и экстремальном (XP) проектировании	10	2	0	2	0	6	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
8	Тема 8. Разработка «управляемая» данными (Data Driven Development), прикладными интерфейсам и (Sketch Flow) и «управляемая тестами» (Test Driven Development)	14	2	0	4	0	8	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельной работы
Всего		108	16	0	24	0	68	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Проектирование информационных систем:**

Тема 1. Технологии выявления требований к проектируемой ИС

Тема 2. Комплексное UML-моделирование ИС

Тема 3. Проектировании и разработка на основе стандарта PMBOK

Тема 4. Проектировании и разработка по технологиям SCRUM

Тема 5. Проектировании и разработка по технологиям Iconix

Тема 6. Понятие о технологиях разработки RUP и MSF

Тема 7. Понятие о гибком (AGILE) и экстремальном (XP) проектировании

Тема 8. Разработка «управляемая» данными (Data Driven Development), прикладными интерфейсами (Sketch Flow) и «управляемая тестами» (Test Driven Development)

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Проектирование информационных систем:**

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в начале занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. За-тем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовка к зачету. К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса в истории науки;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа рекомендуется развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

## 7.1.Основная литература

Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. ;Золотов ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 88 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>

Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. ;Ипатова, Ю.В. ;Ипатов. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2016. – 257 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>

Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А.В. ;Платёнкин, И.П. ;Рак, А.В. ;Терехов, В.Н. ;Чернышов ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 81 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966>

Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/467479>

## 7.2.Дополнительная литература

Тельнов, Ю.Ф. Проектирование экономических информационных систем : учебное пособие / Ю.Ф. ;Тельнов, Г.Н. ;Смирнова ; ред. Ю.Ф. Тельнов. – Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. – Ч. 1. – 222 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90459>

Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А.В. ;Платёнкин, И.П. ;Рак, А.В. ;Терехов, В.Н. ;Чернышов ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 81 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966>

Хританков, А.С. Проектирование на UML: сборник задач : [16+] / А.С. ;Хританков, В.А. ;Полежаев, А.И. ;Андрианов. – 3-е изд. стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 242 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483549>

Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/453261>

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». — URL: <https://dlib.eastview.com> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». — URL: <https://elibrary.ru> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. — URL: <https://www.scopus.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. — URL: <http://apps.webofknowledge.com> . — Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». — URL:<https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, AntiPlagiarism.NET, Audacity 2.1.2, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11, Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio XE, Scilab, SQL Server 2008 R2, TeXnic Center, Visio 2010 Premium, Visual Paradigm Standard 15.2, Visual Studio 2019 Community, VMware Player 15, VMware vSphere Client 6.0, Windows 7 Professional, Wing IDE, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>  
<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>  
<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL:  
<http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации,



предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Процесный менеджмент**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Процессный менеджмент» состоит в

Учебная дисциплина «Процессный менеджмент» формирует навыковую основу для алгоритмизации и формализации хозяйственной деятельности, что, в свою очередь, позволяет решать основные профессиональные задачи по проектированию, разработке и внедрению информационных систем в интересах бизнеса.

Задачи дисциплины (модуля):

Выделяются следующие задачи, решение которых необходимо для достижения цели:

- Формирование новых и закрепление совершенствование имеющихся навыков моделирования, анализа и оптимизации бизнес-процессов.
- Нарботка опыта использования технологий выявления и анализа процессной структуры предприятия.
- Ознакомление с актуальными стандартами процессного менеджмента.
- Ознакомление с современными технологиями управления исполняемых бизнес-процессов как основы построения бизнеса.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Данная дисциплина основана на знаниях, умениях навыках, получаемых на предшествующем уровне образования.

Она в соответствии с учебным планом читается одним из первых, поскольку формирует базовые навыки, во многом определяющие итоговую квалификацию магистров.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

- «Проектирование информационных систем»
- «Архитектура предприятий и информационных систем».
- «Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на русском языке)».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	- архитектуру информационных систем предприятий и организаций; - особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС и современные ИКТ в процессном управлении	Принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности.	Управлять проектами разработки ИС на всех стадиях жизненного цикла и оценивать эффективность и качество проекта, применяя современные методы управления проектами и сервисами ИС
ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	- современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач; - принципы анализа бизнес-процессов предприятия; - стандарты и методики процессного подхода к ИТ; - теоретические основы и синтаксис нотаций описания бизнес-процессов: SADT, SwimLane, DFD, IDEF0, ERD, BPMN, UML, Aris eEPC; - основные положения руководства-стандарта BPM СВОК; - типовые предметно-ориентированные программные системы	- анализировать эффективность и проблемность бизнес-процессов и применения технологических решений на основе имеющихся моделей; - моделировать бизнес-процессы в ориентированных на аналитику (SADT, UML UseCase, DFD) и на исполнение (IDEF3, UML Activity, BPMN) нотациях; - выявлять и типизировать (классифицировать) бизнес-процессы реального предприятия, составлять структурированные схемы их взаимодействия; - составлять алгоритмы исполнения бизнес-процессов и их административные регламенты, пригодные для автоматизации управления ими	- навыками оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия; - навыками работы со специализированным программным обеспечением; - методами и инструментальными средствами прикладной информатики
ПК-2 Способность осуществлять организационное и технологическое обеспечение выявления требований на проектирование	- инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации	- анализировать исходную документацию; - планировать, организовывать, проводить и контролировать работы по выявлению требований на проектирование; - формализовать и разрабатывать требования к программному продукту	навыками выявления и формализации требований на проектирование ИС

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 5 зачетных единиц, 180 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Экзамен (семестры:1), Курсовая работа (семестры:2),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

### Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	43,25	40,25	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	3,25	0,25	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Защита курсовой работы (проекта)	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	136,75	139,75	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Выполнение и подготовка к защите курсовой работы (проекта)	33	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	68	104	-36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практическое и (или) лабораторные занятия			
1	Тема 8. Разработка «управляемая» данными (Data Driven Development), прикладным и интерфейсам и (Sketch Flow) и «управляемая тестами» (Test Driven Development)	36	4	0	2	0	30	Контроль выполнения самостоятельной работы

2	Методы и нотации аналитического моделирования БП	32	4	0	8	0	20	Кейс-проект
3	Технологии выявления и анализа процессной структуры организации	30	2	0	8	0	20	Контроль выполнения самостоятельной работы
4	Технологии реинжиниринга и оптимизации БП. ИТ-реинжиниринг	46	2	0	10	0	34	Курсовая работа
Всего		144	12	0	28	0	104	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Процессный менеджмент:**

Понятийные и методологические основы процессного менеджмента

Методы и нотации аналитического моделирования БП

Технологии выявления и анализа процессной структуры организации

Технологии реинжиниринга и оптимизации БП. ИТ-реинжиниринг

Структура руководства-стандарта BPM СВОК

Организация бизнеса на основе исполняемых БП

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

##### **Методические материалы дисциплины Процессный менеджмент:**

В рамках лекционного курса предусмотрены следующие интерактивные компоненты:

- Выполнение кейс-проекта.
- Решение тематических задач по моделированию и анализу бизнес-процессов

Лабораторные работы по всем темам включают:

- Решение ситуационных задач с использованием соответствующего программного обеспечения.
- Нарботка шаблонов по использованию аналитических диаграмм в процессном менеджменте.

Учебный план предусматривает следующие виды самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов:

1. Выполнение курсовой работы, предполагающей самостоятельный индивидуальный анализ процессной структуры реального предприятия и углубленный анализ отдельного основного или вспомогательного бизнес-процесса для данного предприятия. Объект для исследования выбирается студентом самостоятельно по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем курса «Процессный менеджмент».

2. Подготовку и представление ответов по проблематике предметной области «Процессный менеджмент».

Структура и рекомендуемая методика выполнения данных работ описана в блоке учебно-методических материалов.

Онтологическая (графовая) модель предметной области разбита на 5 тесно взаимодействующих блоков:

1. Концептуальные основы формализации и моделирования бизнес-процессов.
2. Процессный менеджмент по рекомендованной структуре стандарта BPM SWOK Guide.
3. Аналитическое моделирование бизнес-процессов с целью их оптимизации.
4. Исполнительное моделирование бизнес-процессов с целью управления ими в программных средах СУБПиАР (системы управления бизнес-процессами и административными регламентами).
5. Объектное моделирование бизнес-процессов.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 7.1. Основная литература

Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие : [16+] / А.Н. ;Байдаков, О.С. ;Звягинцева, А.В. ;Назаренко и др. ; Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра менеджмента. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 179 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484916>

Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / А.О. ;Блинов, О.С. ;Рудакова, В.Я. ;Захаров, И.В. ;Захаров ; ред. А.О. Блинов. – Москва : Юнити, 2015. – 343 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117146>

Тельнов, Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология : учебное пособие / Ю.Ф. ;Тельнов, И.Г. ;Фёдоров. – Москва :

Юнити, 2015. – 207 с. : ил. – (Magister). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447146>

Кожаринов, А. С. Моделирование и анализ информационных и бизнес-процессов в информационных системах : метод. указ. к выполнению курсовых работ / А. С. Кожаринов. – Москва : МИСиС, 2017. – 27 с. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL:[http://www.studentlibrary.ru/book/Misis\\_362.html](http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_362.html)

## 7.2.Дополнительная литература

Дубейковский, В.И. Эффективное моделирование с СА ERwin® Process Modeler: BPwin; AllFusion Process Modeler / В.И. ;Дубейковский ; ред. О.А. Голубев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Диалог-МИФИ, 2009. – 384 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136071>

Маклаков, С.В. BPwin и ERwin: CASE-средства разработки информационных систем / С.В. ;Маклаков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Диалог-МИФИ, 2001. – 306 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54754>

Гаибова, Т.В. Реинжиниринг производственных процессов высокотехнологичных предприятий : учебное пособие / Т.В. ;Гаибова ; Оренбургский государственный университет, Кафедра управления и информатики в технических системах. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 143 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481749>

Силич, В.А. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / В.А. ;Силич, М.П. ;Силич ; ред. Н.В. Коновалова. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 200 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208582>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

## 7.4. Электронно-библиотечные системы



– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru> Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, AntiPlagiarism.NET, Audacity 2.1.2, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11, Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio XE, Scilab, SQL Server 2008 R2, TeXnic Center, Visio 2010 Premium, Visual Paradigm Standard 15.2, Visual Studio 2019 Community, VMware Player 15, VMware vSphere Client 6.0, Windows 7 Professional, Wing IDE, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>  
<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>  
<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университете созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания,

печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Современные информационные технологии**

Направление подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы  
Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр  
Форма обучения Очная

## 1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) «Современные информационные технологии» состоит в

Целью дисциплины является знакомство студентов с актуальными современными информационными технологиями и их применением в промышленности и административном управлении.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи изучения дисциплины «Современные информационные технологии»:

- углубление теоретических знаний в сфере тенденций разработки и использования современных информационным технологий и развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

- формирование практических навыков использования информационных технологий;

- изучение условий и сферы наиболее эффективного применения различных современных информационных систем.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина «Современные информационные технологии» может рассматриваться как продолжение дисциплин «Информационные технологии», «Базы данных», «Информационные системы», изучаемых на предшествующем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания, умения и навыки, полученные студентами при качественном освоении курса могут быть востребованы при изучении учебных дисциплин, связанных с проектированием и разработкой информационных систем, участии в проектах по разработке информационных систем, «Проектирование информационных систем», «Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем», «Архитектура предприятия», а также при разработке курсовых работ и выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способность применять современные методы и	- современные методы и инструментальные средства прикладной	- определять стратегии использования ИКТ для создания ИС в	- методами и инструментальными средствами прикладной



#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Введение в дисциплину.	8	2	0	0	0	6	
2	Актуальные и перспективные информационные технологии	64	6	0	16	0	42	Контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы.
Всего		72	8	0	16	0	48	

#### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

##### 6.1. Основная литература

Табернакулов, А. Блокчейн на практике / Табернакулов А. , Койфманн Я. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 260 с. - ISBN 978-5-9614-2382-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961423822.html>

Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android / Черников В. Н. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-97060-805-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970608050.html>

Ли, П. Архитектура интернета вещей / Ли П. , пер. с англ. М. А. Райтмана. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 454 с. - ISBN 978-5-97060-784-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970607848.html>

Дружинин, Д. В. Высокопроизводительные вычисления и облачные технологии : учеб. пособие / Д. В. Дружинин. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. - 94 с. - ISBN 978-5-94621-921-1. - Текст : электронный // ЭБС

"Консультант студента" : [сайт]. -  
URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785946219211.html>

Берджесс, Э. Искусственный интеллект - для вашего бизнеса : Руководство по оценке и применению / Э. Берджесс. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2021. - 232 с. - ISBN 9-785-907274-81-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907274815.html>

## 6.2.Дополнительная литература

Основы блокчейна : вводный курс для начинающих в 25 небольших главах / Дрешер Д. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - ISBN 978-5-97060-591-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970605912.html>

Цифровая трансформация : IoT, AI, VR, Big Data : сборник докладов XII международной студенческой научно-практической конференции / - Москва : Дело, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-85006-171-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785850061715.html>

Джесутасан, Р. Реинжиниринг бизнеса : Как грамотно внедрить автоматизацию и искусственный интеллект / Р. Джесутасан, Дж. Будро; Пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 278 с. - ISBN 978-5-9614-2634-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961426342.html>

Жданов, А. А. Автономный искусственный интеллект / Жданов А. А. - 5-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 362 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10. (Адаптивные и интеллектуальные системы) - ISBN 978-5-00101-655-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001016557.html>

## 6.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate



Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

#### 6.4. Электронно-библиотечные системы

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru>Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.5. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

#### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Современные компьютерные технологии межведомственного  
взаимодействия**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Современные компьютерные технологии межведомственного взаимодействия" состоит в приобретении знаний и формирование профессиональных навыков в области функционирования, проектирования, создание и эксплуатация СМЭВ

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

научить студентов решать задачи в области:

- проектирования корпоративных информационных систем применительно к задачам государственного и муниципального управления;
- создания и маршрутизации электронных документов в актуальной электронно-документарной среде;
- консультационного сопровождения электронно-документарных систем;
- регулирования доступа и защиты информации в системе электронного документооборота;
- административного сопровождения актуальной электронно-документарной системы.

И по итогам обучения студенты могли бы быть готовы к решению таких обобщенных задач, как:

- исследование прикладных и информационных процессов, перспективных направлений прикладной информатики, а также анализ и развитие методов управления информационными ресурсами и информационными сервисами;
- организация и управление информационными процессами, проектами по информатизации организаций;
- принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;
- анализ, выбор и обоснование архитектур программно-технических комплексов.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Входящие навыки и знания формируются в рамках учебного курса «Программная инженерия и информационный менеджмент» на предшествующем уровне образования, а также при изучении дисциплин магистратуры «Процессный менеджмент», «Управление проектами», «Проектирование информационных систем».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Результаты обучения могут быть востребованы при изучении дисциплины «Архитектура предприятия» и написании и защиты выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



занятия													
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	113,75	0	0	0	113,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	78	0	0	0	78	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Теоретико-прикладные основы информационных технологий и современные подходы к их использованию в государственном управлении	48	2	0	10	0	36	Контроль выполнения заданий практических работ и самостоятельной работы Проверочная работа
2	Тема 2. Организация СМЭВ	60	6	0	12	0	42	Контроль выполнения заданий практических работ и самостоятельной работы Проверочная работа
Всего		108	8	0	22	0	78	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

**Содержание дисциплины Современные компьютерные технологии межведомственного взаимодействия:**

Тема 1. Теоретико-прикладные основы информационных технологий и современные подходы к их использованию в государственном управлении

Характеристики использования ИКТ в государственной деятельности. Информационные технологии и процесс их использования в государственном управлении. Некоторые особенности архитектуры для государственных ведомств. Спецификации некоторых типовых ИТ-проектов. Влияние информационных технологий на экономику и создание электронного правительства.

Основные проблемы и направления совершенствования деятельности органов государственной власти на основе внедрения информационных технологий. Выявление и мониторинг проектных рисков.

Практическая работа:

1. Особенности государственных ИС, ожидания и изменения стратегии развития государственных информационных сервисов. Другие факторы, влияющие на особый подход к информационному менеджменту в государственных органах.

2. Изучение вопроса на примере «Концепции информатизации Республики Коми» и опыта реализации мероприятий.

3. Оценка адекватности информационных технологий и сервисов поставленным прикладным задачам. Проведение мероприятий по выявлению, паспортизации и мониторингу проектных рисков в рассматриваемой области.

Задания:

1. Изучение положений документов по организации информационного взаимодействия органов государственной власти в рамках СМЭВ.

2. Оценка влияния информационных технологий на экономику и создание электронного правительства, современных тенденций и перспектив. Оценка экономической эффективности и проектных рисков.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации об особенностях государственных ИС, стратегии развития государственных информационных сервисов и т.д. из сети Интернет;

- проработать справочную информацию – перечень наиболее важных документов по организации информационного взаимодействия органов государственной власти в рамках СМЭВ;

## Тема 2. Организация СМЭВ

Концепция интеграции государственных информационных систем в структуру межведомственного взаимодействия. Международный опыт интеграции. Концепция организации межведомственного взаимодействия органов государственной власти и формирования электронного правительства.

Технологии интеграции. Информационные потоки и способы решения проблем информационных процессов, протекающих в СМЭВ.

Технологические проблемы организации СМЭВ и возможные пути их решения при проектировании корпоративных информационных систем применительно к задачам государственного и муниципального управления. Управление маршрутизацией электронных документов в актуальной электронно-документарной среде. Аспекты административного сопровождения электронно-документарной системы.

Консультационное сопровождение электронно-документарных систем.

Защита информации в системе электронного документооборота.

Задания:.

1. По заданным начальным условиям (наличие/отсутствие аппаратного и программного обеспечения, текущий уровень развития ИС организации, наличие/отсутствие/подготовка ИТ-персонала и т.п.) и схеме взаимодействия с другими организациями провести изучение и анализ информационных потоков и процессов. Изучить имеющееся состояние СМЭВ в регионе. Предложить решение по проектированию и внедрению СМЭВ в организации. Уделить внимание обеспечению защиты информации в системе электронного документооборота (проблемы и решения). Есть ли какие-либо принципиальные различия для различных организаций? Можно ли выработать одно универсальное решение и использовать его для любых организаций и учреждений? Обосновать ответы.

2. Организовать мероприятия по консультационному сопровождению электронно-документарной системы из предыдущего задания.

В рамках самостоятельной работы студент должен:



- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Современные компьютерные технологии межведомственного взаимодействия:**

При преподавании дисциплины используются следующие виды образовательных технологий:

- Лекции (лекции базируются на каркасе мультимедийных презентаций).
- Лабораторные занятия в аудиториях, оборудованных компьютерами и специализированным программным обеспечением.
- Внеаудиторное индивидуальное решение задач.

В процессе преподавания дисциплины методически целесообразно в каждом разделе выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание обучаемых. Предлагается:

- акцентировать внимание на анализе стратегических потребностей организаций в информационных ресурсах и средствах автоматизации;
- акцентировать внимание на формулировании требований к ИС с учетом ее элементов и моделей их связи;
- показать важность эффективного проектирования использования комплекса современных ИС.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;

- поиск информации в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом для повторения материалов, изученных на лекциях, для выполнения лабораторных работ (в случае необходимости), для осуществления поиска и обработки дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах, например, из приведенного списка.

Виды контроля самостоятельной работы: устный опрос, представление конспектов статей, лабораторных работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;

- углубления знаний и развития познавательных способностей студентов;

- развитие логического мышления;

- развития самостоятельности и организованности;

- формирования необходимых компетенций.

Справочная информация: перечень наиболее важных документов по организации информационного взаимодействия органов государственной власти в рамках СМЭВ

1. Распоряжение Правительства РФ от 17.12.2009 № 1993-р «Об утверждении сводного перечня первоочередных государственных и муниципальных услуг, предоставляемых в электронном виде».

2. Постановление Правительства РФ от 08.09.2010 № 697 «О единой системе межведомственного электронного взаимодействия».

3. Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 27.12.2010 № 190 «Об утверждении технических требований к взаимодействию информационных систем в единой системе межведомственного электронного взаимодействия».

4. Постановление Правительства РФ от 08.06.2011 № 451 «Об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения государственных и муниципальных функций в электронной форме».

5. Постановление Правительства РФ от 28.12.2011 № 1184 «О мерах по обеспечению перехода федеральных органов исполнительной власти и органов государственных внебюджетных фондов на межведомственное информационное взаимодействие в электронном виде».

6. Постановление Правительства РФ от 22.12.2012 № 1382 «О присоединении информационных систем организаций к инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения государственных и муниципальных функций в электронной форме».

7. Распоряжение Правительства РФ от 25.12.2013 № 2516-р «Об утверждении Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде».

8. Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2014 № 991-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по реализации Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утв. распоряжением Правительства РФ от 25.12.2013 № 2516-р».

9. Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций РФ от 01.07.2014 № 184 «О реализации положений постановления Правительства Российской Федерации от 19 марта 2014 г. № 208 «О внесении изменений в положение о единой системе межведомственного электронного взаимодействия».

10. Постановление Правительства РФ от 19.11.2014 № 1222 «О дальнейшем развитии единой системы межведомственного электронного взаимодействия».

Ресурсы, связанные со СМЭВ, и ресурсы учреждений:

«СМЭВ. Технологический портал» URL: <https://smev.gosuslugi.ru/portal/>

«Совершенствование государственного управления» URL: <http://ar.gov.ru/>

«Минкомсвязь России» URL: <http://minsvyaz.ru/ru/>

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями / А. ;Н. ;Бирюков. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 264 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428949>

Стратегическое управление информационными системами : учебник / ред. Г. Н. Калянов. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 511 с. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233489>

Черемисин, В. Е. Электронное правительство / В. ;Е. ;Черемисин. – Москва : Лаборатория книги, 2012. – 92 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143084>

## 7.2.Дополнительная литература

Зубатов, А. Ю. Информационное обеспечение процессов управления на предприятии : практическое пособие : [16+] / А. ;Ю. ;Зубатов. – Москва : Лаборатория книги, 2012. – 105 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140252>

Информационные системы и технологии управления : учебник / ред. Г. А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 591 с. : ил., табл., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159>

Кияев, В. И. Развитие информационных технологий / В. ;И. ;Кияев, О. ;Н. ;Граничин. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 199 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428804>

Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот : учебник / А. ;Г. ;Фабричнов, А. ;С. ;Дёмушкин, Т. ;В. ;Кондрашова, Н. ;Н. ;Куняев. – Москва : Логос, 2011. – 452 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84996>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

## 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, AntiPlagiarism.NET, Audacity 2.1.2, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11, Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio XE, Scilab, SQL Server 2008 R2, TeXnic Center, Visio 2010 Premium, Visual Paradigm Standard 15.2, Visual Studio 2019 Community, VMware Player 15, VMware vSphere Client 6.0, Windows 7 Professional, Wing IDE, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>  
<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>  
<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Стандарты и технологии управления качеством**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная



## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Стандарты и технологии управления качеством» состоит в

формировании достаточного уровня знаний о системе и принципах стандартизации, сертификации, технического регулирования, а также приобретении навыков создания и оценки системы менеджмента качества на предприятии.

Задачи дисциплины (модуля):

- анализировать и интерпретировать показатели, характеризующие качественные параметры конкурентоспособности продукции и услуг;
- формировать систему оценки показателей качества на соответствие национальным стандартам и требованиям международных стандартов;
- разрабатывать программу сертификации продукции и услуг;
- выявлять и описывать основные процессы на предприятиях;
- обосновывать выбор и возможные результаты внедрения системы менеджмента качества на предприятиях.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

"Управление проектами", "Методы комплексного управления хозяйственной деятельностью", "Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на русском языке)"

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

"Стратегический информационный менеджмент", "Архитектура предприятий и информационных систем", связана с "Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-подразделением предприятия"

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



				практическ ой подготовки	лабораторн ые занятия	практическ ой подготовки		
1	Тема 1. Сущность и принципы стандартизац ии	35	4	0	6	0	25	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельн ой работы
2	Тема 2. Техническое регулируван ие	35	4	0	6	0	25	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельн ой работы
3	Тема 3. Сертификаци я товаров и услуг	38	2	0	6	0	30	Контроль выполнения практических заданий и самостоятельн ой работы
Всего		108	10	0	18	0	80	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Стандарты и технологии управления качеством:**

Тема 1. Сущность и принципы стандартизации. TQM и особенности внедрения и использования на предприятиях.

Сущность и значение стандартизации. Правовые основы стандартизации. Цели, принципы и задачи стандартизации.

Основополагающие стандарты Государственной системы стандартизации. Органы и службы стандартизации. Принципы стандартизации. Средства стандартизации.

Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов. Применение нормативных документов и характер их требований. Ответственность за нарушение требований стандартов. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.

Стандартизация услуг. Особенности. Требования. Особенности стандартизации различных услуг. Проектирование услуг.

Управление качеством. Бизнес-процессы и правила их построения. Процессы управления качеством. Процессный подход. Структура стандарта особенности TQM . Особенности формирования на основе принципов TQM.

Тема 2. Техническое регулирование.

Техническое регулирование. Принципы. Технические регламенты: цели принятия, содержание и применение.

Техническое регулирование как организационно техническая основа управления качеством продукции. Технические регламенты. Порядок разработки, принятие и применение. Структура и содержание технических регламентов.

Тема: 3. Сертификация товаров и услуг

Сертификация продукции и услуг. Сертификация существующих систем качества. Формы и схемы сертификации. Порядок проведения сертификации. Сертификация различных услуг. Особенности. Требования. Правила проведения.

Схемы декларирования. Порядок сертификации и декларирования. Правовое регулирование сертификации.

Ответственность за нарушение сертификации.

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Стандарты и технологии управления качеством:**

Методические материалы дисциплины Стандартизация и управление качеством

Рекомендации по использованию Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников:

1. <http://www.interstandart.ru/> ? Официальный портал информационной службы «Интерстандарт» федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс].

2. <http://www.technormativ.ru/> ? На сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ

Нормативно-правовые документы:

1. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О техническом регулировании» : [ФЗ: принят 27 дек. 2002 г. №184-ФЗ: с изм. и доп.].

2. Технические регламенты, стандарты и технические условия на продукцию, процессы, методы испытания (контроля), терминов и определений.

## Интернет-ресурсы

1. Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года (одобрена распоряжением Правительства РФ от 24 сентября 2012 г. N 1762-р)

[http://standard.gost.ru/wps/portal!/ut/p/c4/04\\_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gLHzeXUFNL\\_YwMLD1dLA09vR39DD68g4-BAI\\_2CbEdFACiQY\\_Q!/](http://standard.gost.ru/wps/portal!/ut/p/c4/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gLHzeXUFNL_YwMLD1dLA09vR39DD68g4-BAI_2CbEdFACiQY_Q!/)

2. "ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь" (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1390-ст) <http://legalacts.ru/doc/gost-r-iso-9000-2015-natsionalnyi-standart-rossiiskoi/>

3. ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования <http://docs.cntd.ru/document/1200093426>

4. ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь <http://docs.cntd.ru/document/1200093424>

5. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения (с Изменением N 1) <http://docs.cntd.ru/document/gost-15467-79>

6. ГОСТ 1.2-2009 Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены (с Изменениями N 1, 2, 3) <http://docs.cntd.ru/document/1200076496>

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### 7.1. Основная литература

Агарков, А.П. Управление качеством : учебник / А.П. ;Агарков. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 204 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454026>

Злобин, Э.В. Управление качеством в лаборатории : учебное пособие / Э.В. ;Злобин, А.Г. ;Дивин, В.М. ;Панорядов ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 170 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499220>

Салдаева, Е.Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е.Ю. ;Салдаева, Е.М. ;Цветкова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 156 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461637>

## 7.2. Дополнительная литература

Салихов, В.А. Управление качеством : учебное пособие / В.А. ;Салихов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 196 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455512>

Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник / Е.Н. ;Михеева, М.В. ;Сероштан. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 531 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086>

## 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

## 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

## 7.6. Современные профессиональные базы данных

<http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

<https://cyberleninka.ru/>

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

## 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

## **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.



Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Стохастическое программирование**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Стохастическое программирование" состоит в освоении слушателями современных методов стохастического программирования и обучение их исследованию и решению с помощью этих методов сложных технических и экономических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение некоторых стохастических информационных моделей,
- изучение методов стохастической оптимизации и оценивания, кластеризации;
- изучение стохастических подходов и алгоритмов решения различных задач.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Входящие навыки и знания формируются в рамках учебных курсов бакалавриата «Прикладная информатика», а также при изучении предыдущих дисциплин магистратуры «Методология науки», «Математическое моделирование экономических систем», «Высокоуровневое программирование», «Эконометрика: многомерный анализ данных».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Получаемые в ходе изучения дисциплины знания, умения и навыки могут быть востребованы при написании магистерской выпускной квалификационной работы и прохождении производственной практики.

Дисциплина «Стохастическое программирование» является одной из основных для студентов, планирующих в дальнейшем использование математических методов при проектировании работы вычислительных устройств и систем, обеспечивающей связь общематематических курсов с методами решения конкретных задач оптимизации и оценивания.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



обучающихся, в том числе:														
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	76	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Введение в стохастическое программирование	22	2	0	4	0	16	Контроль выполнения аудиторных и самостоятельных заданий.
2	Тема 2. Оптимизация и оценивание	22	2	0	4	0	16	Контроль выполнения аудиторных и самостоятельных заданий.
3	Тема 3. Фильтрация и отслеживание изменений	22	2	0	4	0	16	Контроль выполнения аудиторных и самостоятельных заданий.
4	Тема 4. Распознавание образов	21	2	0	3	0	16	Контроль выполнения аудиторных и самостоятельных заданий.
5	Тема 5. Кластеризация	21	2	0	3	0	16	Контроль выполнения аудиторных и самостоятельных заданий. Реферат Тест
<b>Всего</b>		<b>108</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Стохастическое программирование:**

Тема 1. Введение в стохастическое программирование.

Задачи стохастического программирования. Минимизация функционалов типа среднего риска. Рандомизированные алгоритмы.

## Тема 2. Оптимизация и оценивание.

Приближение одной случайной величины набором других. Оценивание по конечному числу наблюдений. Теорема Гаусса-Маркова. Метод эмпирического функционала, байесовское оценивание, достижимая точность оценивания.

## Тема 3. Фильтрация отслеживание изменений.

Фильтр Винера-Колвогорова. Фильтр Калмана-Бьюси. Оценивание дрейфа точки минимума нестационарного функционала среднего риска

## Тема 4. Распознавание образов.

Виды машинного обучения. Формальная постановка задачи.

Линейная регрессия. Обучение. Градиентный спуск. Стохастический градиентный спуск. Многомерная регрессия. LASSO Классификация. Метрические методы. Линейные методы. SVM. Логистическая регрессия. Многоклассовая классификация. Переобучение. Оценка качества. Решающие деревья. Построение. Обучение. Композиция деревьев. Бэггинг и случайный лес. Композиция алгоритмов. Градиентный бустинг.

## Тема 5. Кластеризация.

Кластеризация. Постановка задачи. Примеры. Обзор методов. K-means, EM-алгоритм, GMM. Иерархическая кластеризация. Спектральная кластеризация. Графовые методы. Методы, основанные на плотности. Валидация кластеризации. Понижение размерности. Метод главных компонент. Матричные разложения. Неотрицательные матричные разложения. Тематическое моделирование. Частичное обучение.

Задания и вопросы для практических работ и самостоятельной работы

Темы для рефератов:

- История задач кластерного анализа.
- Методы устойчивой кластеризации.
- Программные средства для решения задач кластеризации.
- Алгоритмы кластеризации в поисковых системах сети Интернет.
- Алгоритмы кластеризации в задаче сжатия данных.
- Алгоритмы кластеризации в задаче сегментации изображений.
- Использование алгоритмов классификации для настройки нейронных сетей.

Темы для аудиторных практических заданий и самостоятельной работы:

- Оптимизация моделей экономических и технических систем методами стохастического программирования

При выполнении задания предусматривается разработка математических методов и программно-алгоритмического обеспечения ЭВМ для решения прикладных задач: моделирование функционирования средств ВТ и разработки ПО, планирование капиталовложений, оптимизация размещения предприятий, планирование штатного расписания больницы, хеджирование call-опциона, определение гарантирующего числа статистических испытаний, построение доверительных множеств.

- Реализация индексных методов устойчивой кластеризации.

- Создание программной библиотеки для визуального изображения многомерных данных.

- Анализ методов устойчивой кластеризации, выделение общего вычислительного ядра.

- Программная реализация средств для анализа эффективности алгоритмов кластеризации.

- Исследование новых методов кластеризации.

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

### **Методические материалы дисциплины Стохастическое программирование:**

В процессе освоения дисциплины «Стохастическое программирование» используются следующие образовательные технологии:

- Лекции;

- Практические занятия, на которых обсуждаются подходы к решению задач и решаются конкретные задачи;

- Занятия в компьютерном классе;

- Расчетно-аналитические задания;

- Самостоятельная работа студентов;

- Консультации преподавателей.

Самостоятельная работа слушателя, как вид деятельности, стимулирующий активность, самостоятельность, познавательный интерес с целью поиска необходимой

информации, приобретения знаний, использования этих знаний для решения учебных, научных и профессиональных задач, представляет собой важную составляющую учебного процесса, которой отводится не менее половины учебного времени при очной форме обучения. Время, отводимое на самостоятельную работу, должно использоваться студентами для наиболее полного освоения учебной дисциплины. Следовательно, организация эффективной внеаудиторной самостоятельной работы в процессе обучения требует, с одной стороны, создание условий, призванных обеспечить рациональное и планомерное управление учебной деятельностью, протекающей в отсутствие преподавателя, и тщательной подготовки целого ряда учебных пособий, снабженных методическими указаниями, с другой стороны. К числу методических пособий относятся общие методические рекомендации и указания по самостоятельной работе. Роль преподавателя в организации самостоятельной работы состоит в координации действий обучающихся в освоении дисциплины, в методическом и организационном обеспечении учебного процесса. Взаимодействие между преподавателем и студентом осуществляется в форме консультаций. Преподаватели также оказывают помощь студентам по планированию и организации самостоятельной работы.

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в начале занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

## 7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература

Осмоловский, С. А. Стохастическая информатика : инновации в информационных системах / Осмоловский С. А. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2012. - 320 с. - ISBN 978-5-9912-0151-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201513.html>

Рохлин, Д. Б. Основы стохастического анализа : учебное пособие / Д. Б. Рохлин. - Ростов н/Д : ЮФУ, 2019. - 190 с. - ISBN 978-5-9275-3132-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927531325.html>

Кибзун, А. И. Задачи стохастического программирования с вероятностными критериями / Кибзун А. И., Кан Ю. С. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 372 с. - ISBN 978-5-9221-1148-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922111485.html>

### 7.2. Дополнительная литература

Кожевникова, И. А. Стохастическое моделирование процессов : учебное пособие для вузов / И. А. Кожевникова, И. Г. Журбенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09989-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/473087>

Матренин, П. В. Методы стохастической оптимизации : учебное пособие / Матренин П. В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 67 с. - ISBN 978-5-7782-2861-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778228610.html>

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate



Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

#### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru>Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

<https://cyberleninka.ru/>

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университете созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**  
**Стратегический информационный менеджмент**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Стратегический информационный менеджмент" состоит в приобретении знаний и формировании профессиональных навыков в области анализа текущего состояния бизнеса в части его обеспеченности информационными ресурсами и средствами автоматизации и стратегического планирования их развития в связке со стратегическими целями предприятия или организации.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины: студенты должны быть готовы к решению таких задач, как:

- исследование прикладных и информационных процессов, перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами и информационными сервисами;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- организация и управление информационными процессами, проектами по информатизации предприятий;
- принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;
- анализ, выбор и обоснование архитектур программно-технических комплексов;
- определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

«Процессный менеджмент», «Управление проектами», «Комплексная защита информации и цифровая культура», «Проектирование информационных систем», «Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем», «ERP-системы в экономике»,

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

«Архитектура предприятия»

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



числе:													
Лекции	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	22	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача экзамена	0,25	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	113,75	0	0	0	113,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче экзамена	8,75	0	0	0	8,75	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	78	0	0	0	78	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа					
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия			
1	Тема 1. Разработка ИТ-стратегии	62	6	0	14	0	42	Устный опрос Контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы
2	Тема 2. Ресурсы и средства ИС	17	1	0	2	0	14	Устный опрос Контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы
3	Тема 3. Проблемы использования ИКТ в государственной деятельности	29	1	0	6	0	22	Устный опрос Контроль выполнения аудиторной и самостоятельной работы Проверочная работа
Всего		108	8	0	22	0	78	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

**Содержание дисциплины Стратегический информационный менеджмент:**

Тема 1. Разработка ИТ-стратегии

Корпоративная культура. Динамика и культура управления. Жизненный цикл организации. Понятие стратегического менеджмента.

Типы стратегий (запланированная, предпринимательская, идеологическая, зонтиковая, процессная, консенсусные и т.д.) Основные понятия и определения предметной области «стратегический информационный менеджмент». Типизация информационных систем в бизнесе и государственной деятельности (системы комплексного управления, системы управления отношениями с потребителем, системы поддержки принятия решений и др.)

Основные элементы и этапы разработки ИТ-стратегии. Процесс, порядок разработки и управления стратегией ИТ. Набор элементов ИС и моделирование связей между ними.

Связь бизнес-стратегии и ИТ-стратегии. Структуры управления и контроля.

Инструменты стратегического анализа. PEST-анализ, SWOT-анализ, матрица BCG, матрица GE|McKinsey

Модель требований к ИС. Цели и задачи анализа требований к ИС, методы и проблемы.

Подходы к автоматизации. Особенности различных типов автоматизации.

Стратегический аудит информационных систем. CobIT. Уровни зрелости процесса. Управление и аудит инвестиций в ИТ. Эффективность инвестиций в ИТ.

Практическая работа:

1. Опишите типы стратегий своих предприятий (организаций). Типизация информационных систем. Основные элементы и этапы разработки ИТ-стратегии. Изучение основных аспектов, взаимосвязей.

2. Связь бизнес-стратегии и ИТ-стратегии.

3. Стратегический аудит информационных систем и инвестиций в ИТ. Эффективность инвестиций в ИТ. Методы практического применения, выполнение оценки.

4. Стратегия в области ИТ-персонала и сорсинга. Оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС и проектных рисков.

Задания:

1. Связь бизнес-стратегии и ИТ-стратегии. Для заданного типа бизнеса и заданной стратегии разработать ИТ-стратэгию развития. Начальные условия (наличие/отсутствие аппаратного и программного обеспечения, текущий уровень развития ИС организации, наличие/отсутствие/подготовка ИТ-персонала и т.п.) могут определяться преподавателем.

2. Групповое задание. Выбрать объект стратегического планирования. Описать его и его окружение. Провести PEST-анализ.

Определить факторы, степень влияния, вероятность изменения, рассчитать реальную значимость, сформировать матрицу и представить выводы.

3. Групповое задание. Выбрать объект стратегического планирования. Описать его и его окружение. Провести SWOT-анализ.

4. Стратегический аудит информационных систем и оценка инвестиций в ИТ. Оценка эффективности инвестиций в ИТ. По заданным условиям для организации заданного типа и заданной стратегии, начальных условиях (наличие/отсутствие аппаратного и программного обеспечения, текущий уровень развития ИС организации, наличие/отсутствие/подготовка ИТ-персонала и т.п.) провести аудит информационных систем и оценку инвестиций в ИТ, оценку эффективности инвестиций в ИТ. Условия могут определяться преподавателем.

4. Стратегия в области ИТ-персонала и сорсинга. Анализ возможности перехода на аутсорсинг (или наоборот). Оценка квалификация и компетенций персонала. Применение метода сбалансированных показателей для оценки правильности выбора стратегии в ИТ-области.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «ИТ-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

## Тема 2. Ресурсы и средства ИС

Ресурсы, обеспечивающие и поддерживающие функционирование ИС в бизнесе. Методы, инструменты и технологии, ориентированные на поддержку принятия решений в менеджменте организации. Использование современных аппаратных и программно-телекоммуникационных средств ИС для обеспечения необходимых коммуникаций предприятий и организаций в контексте выполнения стратегических целей.



Внедрение и сопровождение ИС: методы преодоления сопротивления инновациям, проблемы выбора и контроля проекта по внедрению ИС, управление внедрением ИС, управление эксплуатацией и сопровождением ИС и преодоление возникающих проблем.

Стратегия в области ИТ-персонала и сорсинга. Квалификация и компетенция персонала.

Задание: проектирование использования комплекса современных аппаратных и программно-телекоммуникационных средств ИС для обеспечения необходимых коммуникаций предприятия в рамках заданной стратегии.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «ИТ-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

Тема 3. Управление ИТ-услугами

Эксплуатация ИТ. Сервисный подход. ITIL. Услуга. Типы услуг. Ценность. Матрица ответственности. Управление инцидентами. Управление проблемами.

Управление релизами и развертыванием. Управление каталогами услуг.

Практическая работа:

1. Опишите ваше понимание сервисного подхода. На каком этапе его можно применять.
2. Для выбранного объекта опишите ценность.
3. Для выбранного объекта опишите процесс управления инцидентами и проблемами.

Групповое задание: Выбрать объект и описать для него планирование и внедрение сервисного подхода. Оценить эффективность.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;

- осуществить поиск и обработку дополнительной информации об особенностях государственных ИС, стратегии развития государственных информационных сервисов и т.д. из сети Интернет;

- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Стратегический информационный менеджмент:**

В процессе преподавания дисциплины методически целесообразно в каждом разделе выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание обучаемых. Предлагается:

- акцентировать внимание на анализе стратегических потребностей предприятия в информационных ресурсах и средствах автоматизации;
- акцентировать внимание на формулировании требований к ИС с учетом ее элементов и моделей их связи;
- показать важность для предприятия эффективного проектирования использования комплекса современных ИС.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;
- поиск информации в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом для повторения материалов, изученных на лекциях, для выполнения лабораторных работ (в случае

необходимости), для осуществления поиска и обработки дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах, например, из приведенного списка.

Виды контроля самостоятельной работы: представление материалов статей, лабораторных работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;

- углубления знаний;

- развития познавательных способностей студентов;

- развитие логического мышления;

- развития самостоятельности и организованности;

- формирования необходимых компетенций.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», рекомендуемых для освоения дисциплины:

«Директор информационной службы» URL: <http://www.osp.ru/>

«Эксперт» URL: <http://expert.ru/expert/>

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1.Основная литература**

Бирюков, А.Н. Процессы управления информационными технологиями / А.Н. Бирюков. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 264 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428949>

Васильев, Р.Б. Стратегический аудит информационных систем. Лекция 3. Презентация / Р.Б. Васильев. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. – 33 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238453>

Стратегическое управление : учебник / И.К. Ларионов, А.Н. Герасин, О.Н. Герасина и др. ; под ред. И.К. Ларионова. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 235 с. : ил. – (Учебные издания для магистров). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496214>

Стратегическое управление информационными системами : учебник / ред. Г.Н. Калянов. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) :

Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 511 с. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233489>

## 7.2.Дополнительная литература

Гринберг, А.С. Информационный менеджмент : учебное пособие / А.С. ;Гринберг, И.А. ;Король. – Москва : Юнити, 2015. – 415 с. – (Профессиональный учебник: Информатика). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114421>

Зубатов, А.Ю. Информационное обеспечение процессов управления на предприятии : практическое пособие / А.Ю. ;Зубатов. – Москва : Лаборатория книги, 2012. – 105 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140252>

Информационные системы и технологии управления : учебник / ред. Г.А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 591 с. : ил., табл., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159>

Куркова, М.С. Стратегия предприятия на рынке информационных технологий / М.С. ;Куркова. – Москва : Лаборатория книги, 2010. – 166 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89728>

Скрипник, Д.А. Управление ИТ на основе COBIT 4.1 / Д.А. ;Скрипник. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 499 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428979>

Кияев, В.И. Развитие информационных технологий / В.И. ;Кияев, О.Н. ;Граничин. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 199 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428804>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate

Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

#### 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

– операционная система MS Windows;  
– офисный пакет;  
– текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, Advego Plagiatus, AntiPlagiarism.NET, Audit Expert 3 Tutorial, Dev-C++, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.8, Inkscape, Java SE Dev Kit 8, Lazarus 1.6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 5.1, paint.net, PascalABC.NET, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio 2007 Professional, Scilab, SMART Notebook 11.4, TeXnic Center, Vim 8.0, Visual Studio 2012 Express, VMware Player 12, Windows 7 Professional, Windows Virtual PC XP Mode, Wing IDE, XMind 8, 1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, AntiPlagiarism.NET, Audacity 2.1.2, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11, Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio XE, Scilab, SQL Server 2008 R2, TeXnic Center, Visio 2010 Premium, Visual Paradigm Standard 15.2, Visual Studio 2019 Community, VMware Player 15, VMware vSphere Client 6.0, Windows 7 Professional, Wing IDE, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>  
<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>  
<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

**8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных  
систем**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная



## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем" состоит в приобретении знаний и формирование профессиональных навыков в области проектирования и внедрения комплексных информационных систем.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины: студенты должны быть готовы к решению таких задач, как

- выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами;
- принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;
- адаптация и развитие прикладных ИС на стадиях жизненного цикла.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Входящие навыки и знания формируются при изучении дисциплин «Методология науки», «Управление проектами в области информационных технологий», «Проектирование баз данных», изучением дисциплины «Проектирование информационных систем».

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания и навыки, получаемые при изучении данной дисциплины могут быть востребованы и закреплены при дальнейшем изучении дисциплин «Архитектура предприятий и информационных систем», «Стратегический информационный менеджмент», и выполнении и защиты выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



работа, в том числе:														
Лекции	14	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	22	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
В том числе в форме практической подготовки	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	71,8	0	0	71,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	68	0	0	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	112	0	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Тема 1. Общие аспекты	28	4	0	6	2	18	Контроль выполнения практических работ, самостоятельных работ Проверочная работа
2	Тема 2. Технологии проектирования комплексных информационных систем	40	6	0	6	2	28	Контроль выполнения практических работ, самостоятельных работ Проверочная работа
3	3. Технологии внедрения комплексных информационных	36	4	0	6	0	26	Контроль выполнения практических работ,

	ных систем							самостоятель ных работ Проверочная работа
Всего		104	14	0	18	4	72	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

### **Содержание дисциплины Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем:**

#### Тема 1. Общие аспекты

Жизненный цикл разработки ИС. Формирование проектной команды. Роль аналитика. ГОСТ 34.601-90, ISO/IEC 12207 и другие стандарты.

Анализ предметной области. Разработка требования к программному продукту и их формализация, виды требований, моделирование требований.

Проектирование интерфейсов пользователя (стандарты ГОСТ Р ИСО 9241-210 –2012, Oracle Alta UI, подходы Microsoft и другие), моделирование прототипов экранных форм. Инструменты для моделирования. Формирование видения продукта.

Гибкие методологии управления проектированием и разработкой ИТ-продуктов Agile. Scrum. Kanban. MSF, Custom Development Method и другие.

Распределение работ и выделение ресурсов. Разработка регламентных документов.

#### Практическая работа (выполняется в микрогруппах):

По заданным условиям (описание потребности в решении некоторой ИТ-задачи некоторой компании) сформулируйте требования к программному продукту; спроектируйте интерфейс пользователя. Оцените потребность в некоторых ИТ-сервисах и возможность их изменения при различных условиях. . Затем поменяйтесь данными с другой микрогруппой. Оцените предложенное решение.

По заданным условиям (масштаб разработки, техническое задание, временные и финансовые ограничения, заказчик и другие) предложите методологию разработки, сформируйте команду разработчиков, обоснуйте выбор.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «ИТ-

менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и др.

## Тема 2. Технологии проектирования комплексных информационных систем

Принципы проектирования и разработки приложений MSF. Модели производственной архитектуры, модель проектной группы в зависимости от масштаба проекта, модель процесса проектирования и разработки, модель приложений масштаба предприятия, модель управления рисками. Связь моделей. Повышение эффективности коллективной работы. Роль членов группы в модели процесса разработки. Фазы, принципы и результаты модели разработки ИС.

Проектирование: предпроект, создание и согласование концепции. Проектирование: план проекта. Процесс проектирования. Разработка с учетом уровней технологий (пользовательского, прикладного, данных). Разработка с учетом принципов обеспечения информационной безопасности предприятия.

Оценка рисков, сопутствующих процессу проектирования комплексных ИС. Принятие решений с учетом возможных рисков.

Практическая работа:

Оценка стоимости программного продукта в условиях различного количества начальных данных. Подходы к оценке. Целесообразность применения различных методик. Сравнение.

Практическая работа (выполняется в микрогруппах):

Разработка производственной архитектуры.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «IT-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и других.

### Тема 3. Технологии внедрения комплексных информационных систем

Внедрение комплексных ИС. Технологии тестирования и производственный цикл. Стабилизация ИТ-продукта. Развертывание. Формирование документации для обучения пользователей. Проведение обучения: вебинары, обучение на местах и т.д. Основные аспекты и технологии сопровождение внедренного продукта.

Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры ИТ организаций.

Практическая работа: Решение минизаданий по темам технологии тестирования и производственный цикл, стабилизация ИТ-продукта, развертывание.

Практическая работа (выполняется в микрогруппах):

По заданным условиям (описание потребностей компании, проекта разработки ИС, возможных ограничений) предложить организацию внедрения, сопровождения.

На практических занятиях допускается изменение задания преподавателя на аналогичное практическое в другой компании по согласованию с преподавателем.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах (например, конспектирование статей из журналов «ИТ-менеджер», «Прикладная информатика», «Бизнес-информатика», «Информационные технологии», «Бизнес и информационные технологии», «Системный администратор» и др.

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем:**

При преподавании дисциплины используются следующие виды образовательных технологий:

- Лекции (базируются на каркасе мультимедийных презентаций).

- Лекции-семинары.
- Лабораторные занятия в аудиториях, оборудованных компьютерами и необходимым программным обеспечением.

- Внеаудиторное индивидуальное решение специальных задач.

В процессе преподавания дисциплины методически целесообразно выделить наиболее важные моменты и акцентировать на них внимание обучаемых. Предлагается акцентировать внимание на популярных моделях, практиках и стандартах проектирования и внедрения ИС.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- индивидуальная работа или работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;
- поиск информации в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом для повторения материалов, изученных на лекциях, для выполнения лабораторных работ (в случае необходимости), для осуществления поиска и обработки дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах, например, из приведенного списка, для выполнения заданий преподавателя, направленных на персональное закрепление знаний и навыков.

Виды контроля самостоятельной работы: устный опрос, представление конспектов статей, лабораторных работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;
- углубления знаний;
- развития познавательных способностей студентов;
- развития самостоятельности и организованности;
- формирования необходимых компетенций.

Практическая подготовка при реализации дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих трудовых функций, определенных профессиональным стандартом:

<b>Наименование профессионального стандарта</b>
---

<b>ОТФ:</b>	<b>ТФ:</b>

Практическая подготовка организуется в форме проведения занятий лекционного типа, предусматривающих передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, занятий практического и(или) семинарского типа, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.



## 7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература

Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. ;Ипатова, Ю.В. ;Ипатов. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2016. – 257 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>

Болодурина, И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем : учебное пособие / И.П. ;Болодурина, Т. ;Волкова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 215 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259156>

Бараксанов, Д.Н. Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие / Д.Н. ;Бараксанов, Ю.П. ;Ехлаков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 144 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480595>

Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т.М. ;Зубкова ; Оренбургский государственный университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 469 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485553>

### 7.2. Дополнительная литература

Грекул, В.И. Управление внедрением информационных систем : учебник / В.И. ;Грекул, Г.Н. ;Денищенко, Н.Л. ;Коровкина. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 224 с. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233072>

Федоров, Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП: профессиональное руководство / Ю.Н. ;Федоров. – Москва : Инфра-Инженерия, 2011. – 576 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144650>

Перемитина, Т.О. Управление качеством программных систем : учебное пособие / Т.О. ;Перемитина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2011. – 228 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208689>

Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / В.Н. Ясенев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 560 с. : табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182>

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

– операционная система MS Windows;  
– офисный пакет;  
– текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), Anaconda 3, AutoCAD 2020, Code::Blocks, Free Pascal 3.0, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 13, Java SE Dev Kit 8, MySQL Community Server 8.0, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2019 Professional Plus, PyCharm Community, Python 3.7/3.8, Visio 2019 Professional, Windows 10 Professional, 1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, Android Studio 3.5, AntiPlagiarism.NET, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, Java SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11, Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Nmap, Notepad++, Npcap, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio XE

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>  
<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>  
<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL:  
<http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации,

предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Технологии разработки интернет-приложений**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Технологии разработки интернет-приложений» состоит в

Целью изучения дисциплины является изучение технологий создания и использования систем управления контентом.

Задачи дисциплины (модуля):

Задачи дисциплины:

- знакомство с технологиями, необходимыми для создания систем управления контентом web-ресурса (CMS) с использованием связки PHP и MySQL;
- создание и изменение CMS под потребности бизнеса.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Дисциплина может рассматриваться как продолжение дисциплин «Базы данных», «Программирование в сетевых операционных средах», «Программировании на PHP», «Корпоративные бизнес-модели в Интернет», изучаемых на предшествующем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания, умения и навыки, полученные студентами при качественном освоении курса могут быть востребованы при изучении других учебных дисциплин, связанных с проектированием и разработкой информационных систем, участии в проектах по разработке информационных систем «Проектирование информационных систем», «Управление проектами в области информационных технологий», «Архитектура предприятий и информационных систем», а также при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Осуществляет выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды.	Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	
ПК-10 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	- особенности процесса разработки программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов программного обеспечения; - особенности модульной компоновки информационных систем	Умеет проводить: - разработку программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов программного обеспечения	- методами интеграции компонентов и сервисов ИС;
ПК-5 Способность использовать и управлять сервисами ИТ	- методы оценки эффективности сервисов ИТ; - модели предоставления сервисов ИТ;	- организовать процесс управления предоставлением сервисов ИТ;	
ПК-6 Способен создавать и управлять инфраструктурой среды разработки	- методологии разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного обеспечения;	- методы и средства организации проектных данных;	- методологиями разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного обеспечения
ПК-8 Готов планировать и организовывать управление конфигурациями	- принципы конфигурационного управления		планирует и организовывает управление конфигурациями

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры: 1),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной	Всего,	Семестры
--------------	--------	----------

деятельности	часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	30,2	30,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	77,8	77,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	74	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

##### Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Язык программирования php. СУБД MySQL	24	2	0	4	0	18	Разработанный на аудиторных занятиях проект, контроль выполнения самостоятельной работы.
2	Системы управления контентом	38	2	0	8	0	28	Разработанный на аудиторных занятиях проект, контроль выполнения самостоятельной работы.
3	Создание CMS «с нуля»	46	4	0	10	0	32	Разработанный на аудиторных



								занятиях проект, контроль выполнения самостоятельной работы.
Всего	108	8	0	22	0	78		

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Технологии разработки интернет-приложений:**

##### Тема 1. Язык программирования PHP. СУБД MySQL

Студент должен знать: основные понятия и принципы языка программирования PHP и СУБД MySQL.

Студент должен уметь: создавать интерфейс web-сайта на языке программирования PHP для базы данных под управлением СУБД MySQL.

Основные конструкции языка PHP. Взаимодействие с СУБД MySQL. Традиционные элементы сайта – авторизация, регистрация, счетчик посетителей и т.д. Вывод таблиц. Обработка форм. Создание защищенных документов и форм. Поиск по сайту.

Задание: Создать web-сайт (ресурс), реализующий вывод и ввод данных в СУБД MySQL. Возможная тематика (может дополняться по желанию обучающихся): новостной сайт, учет книг, записная книжка, лист поручений.

Используя связку PHP и MySQL создать ресурс, реализующий следующую функциональность:

1. При первом обращении к ресурсу производится запрос логина, пароля, имя БД.
2. Администрирование ресурса.
3. Вывод информации для гостей.
4. Ввод данных пользователями ресурса и их сохранение.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции, разработать, представить и обосновать схему БД;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет.

##### Тема 2. Системы управления контентом

Студент должен знать: основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и

коррекция); наиболее популярные CMS и конструкторы web-сайтов и лендингов, сферу их применения, достоинства и недостатки.

Студент должен уметь: в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальный способ решения задачи, учитывая предоставленные в проекте ресурсы и планируемые сроки реализации данной задачи; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями; устанавливать CMS и производить настройку; проводить проектирование web-сайтов в интересах ведения бизнеса в Интернет-среде.

Концепция систем управления контентом (CMS). Классификация CMS. CMS WordPress, Joomla, Drupal. Расширения. Безопасность. Способы расширения функционала за счет разработки PHP-скриптов.

Типизация программных Интернет-решений и использования шаблонов типовых систем. Проектирование web-сайтов в интересах ведения бизнеса в Интернет-среде. Конструкторы web-сайтов и лендингов. Применение, достоинства и недостатки.

Задание: Установить и провести настройку выбранной CMS. Создать web-сайт, на основе установленной CMS. Использовать подходящий шаблон. Тематика сайта выбирается обучающимся самостоятельно, примеры видов бизнеса приведены в предлагаемом ниже перечне:

1. Гостиница (гостиничный бизнес).
2. Культурно-спортивный центр.
3. Фирма по продаже/аренде автомобилей.
4. Издательство (издательский бизнес).
5. Центр службы занятости.
6. Фирма по продаже и/или аренде жилья.
7. Фирма, предоставляющая образовательные услуги.
8. Небольшая строительная компания (строительство и ремонт).
9. Выставочный центр (галерея).
10. Салон красоты.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;

- изучить и сравнить конструкторы web-сайтов и лендингов, применение, достоинства и недостатки, актуальность их использования для бизнеса;
- осуществить поиск и обработку дополнительной информации из сети Интернет для выполнения лабораторной работы;
- доделать (если потребуется) проект, начатый на аудиторных занятиях.

### Тема 3. Элементы систем управления контентом

Студент должен знать: основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); основные элементы CMS и принципы и технологии их использования при создании web-сайта, принципы управления сервисами и конфигурациями.

Студент должен уметь: в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальный способ решения задачи, учитывая предоставленные в проекте ресурсы и планируемые сроки реализации данной задачи; видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями; создавать элементы CMS; использовать готовые элементы для web-ресурса, спроектированного на базе популярной CMS, осуществлять правление сервисами и конфигурациями и анализировать их оптимальность для организации.

Компонентный подход к разработке программного обеспечения и его принципы и особенности.

Структурирование проекта разработки. Проектирование и создание базы данных. Конфигурирование проекта. Создание ядра системы. Создание «шаблонизатора». Создание админ-панели.

Функционал добавления новостей. Подключение текстового редактора. Вывод новостей на странице. Редактирование и удаление новостей. Вставка социальных кнопок на странице новостей.

Проектирование и создание материалов сайта. Индивидуальный подход к потребностям бизнеса. Интернет-магазины. Электронная оплата. Организация оплаты на сайте.

Управление сервисами и конфигурациями. Интеграция компонент и сервисов.

Задание: Создать CMS с использованием PHP и MySQL. Подключить систему электронной оплаты товаров или услуг. Тематика сайта выбирается обучающимся самостоятельно, примеры представлены в теме 2.

В рамках самостоятельной работы студент должен:

- повторить материал, изученный на лекции;
- осуществить поиск и предложить дополнительный функционал для разрабатываемой CMS;
- доделать (если потребуется) проект, начатый на лабораторных занятиях.
- оценить влияние индивидуальных факторов, особенностей бизнеса на web-сайт, на дизайн, форму подачи материала и т.д., применить при выполнении проекта на аудиторных занятиях.

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Технологии разработки интернет-приложений:**

В ходе преподавания лекционной части дисциплины используются такие образовательные технологии как лекция, лекция-презентация. В ходе проведения лабораторных занятий происходит развернутое обсуждение тем, рассмотренных на лекциях и выполнение заданий лабораторных работ, студенты решают задания, приведенные в учебно-методических материалах.

В образовательном процессе по дисциплине выделяется два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Формами возможной аудиторной самостоятельной работы являются:

- работа в малых группах при выполнении заданий лабораторных работ – мозговой штурм, диспут и другие;
- поиск информации в справочно-правовой системе «Консультант Плюс», в сети Интернет.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по темам курсовых работ, а также для повторения материалов, изученных на лекциях, для выполнения

лабораторных работ (в случае необходимости), для осуществления поиска и обработки дополнительной информации при поиске статей в центральных научных журналах, например, из приведенного списка.

Виды контроля самостоятельной работы: устный опрос, представление конспектов статей, результатов лабораторных работ и другие.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных знаний студентов и навыков решения задач в данной предметной области;
- углубления знаний;
- развития познавательных способностей, самостоятельности и организованности, саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала;
- формирования необходимых компетенций;
- выполнения домашней работы и подготовки к зачету.

Рекомендуемые для изучения ресурсы сети Интернет:

1. Изучение PHP. (электронная версия, Интернет, свободный доступ, <http://php.su/learnphp/>).
2. Руководство по PHP. (электронная версия, Интернет, свободный доступ, <http://www.php.ru/manual/>).
3. Ермоленко А.В. Персональный сайт (электронная версия, Интернет, свободный доступ, <http://aermolenko.ru>).

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438332> Гениатулина, Е.В. CMS – системы управления контентом : учебное пособие / Е.В. ;Гениатулина ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 63 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438332>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236758> Идеально! Как создать и переделать свой сайт: правильный подход и передовые техники разработки / Э. ;Кларк, П. ;Богг, Р. ;Эндрю и др. ; ред. А. Сарычев ; пер. О. Серовская. – Москва : СилаУма-Паблишер, 2013. – 377 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236758>

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778226968.html> Гениатулина, Е. В. CMS - системы управления контентом : учебное пособие / Гениатулина Е. В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. - 63 с. - ISBN 978-5-7782-2696-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778226968.html>

## 7.2.Дополнительная литература

Бараксанов, Д.Н. Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие / Д.Н. ;Бараксанов, Ю.П. ;Ехлаков ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : ТУСУР, 2015. – 144 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480595>

Гущин, А.Н. Базы данных : учебник : [16+] / А.Н. ;Гущин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 266 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149>

Строганов, А.С. Ваш первый сайт с использованием PHP-скриптов : учебное пособие / А.С. ;Строганов. – 3-е изд.. испр. и доп. – Москва : Диалог-МИФИ, 2015. – 288 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447998>

Малышев, С.Л. Основы интернет-экономики : учебное пособие / С.Л. ;Малышев. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 120 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90789>

Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/466449>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИВИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИВИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate

Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

#### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru>Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), Atom, Code::Blocks, Creative Cloud for Teams 2019, Free Pascal 3.0, IntelliJ IDEA Community, Java SE Dev Kit 8, Notepad++, Office 2019 Professional Plus, PhpStorm 2019, PyCharm Community, Python 3.7/3.8, Windows 10 Professional

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление



услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Управление проектами в области информационных технологий**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины (модуля) «Управление проектами в области информационных технологий» состоит в

Целью изучения дисциплины «Управление проектами в области информационных технологий» является приобретение знаний и формирование профессиональных навыков в области управления информационно-телекоммуникационными проектами (ИТ-проектами). Программа базируется на международных стандартах проектного менеджмента.

Задачи дисциплины (модуля):

Закрепление теоретических знаний и формирование устойчивых навыков по следующим предметным областям управления ИТ-проектами:

- Выявление и моделирование требований и ожиданий проекта
- Спецификация, анализ и минимизация неопределенностей целей проектирования
- Ресурсно-календарное планирование
- Управление стейкхолдерами проекта
- Управление коммуникациями проекта
- Управление рисками проекта

Формирование навыков управления ИТ-проекта по методологии SCRUM

Формирование навыков управления ИТ-проекта по методологии «Экстремальное программирование» (XP)

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

дисциплинах модуля "Менеджмент" "Управление проектами" и "Организационное поведение и управление человеческими ресурсами" и "Технологии разработки интернет-приложений".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

"Проектирование ИС" и "Технологии проектирования и внедрения комплексных информационных систем", "ERP-системы в экономике", а также успешное прохождение производственных практик, подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру информационных систем предприятий и организаций;</li> <li>- методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов;</li> <li>- инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем;</li> <li>- принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>управлять проектами разработки ИС на всех стадиях жизненного цикла и оценивать эффективность и качество проекта, применяя современные методы управления проектами и сервисами ИС.</li> </ul>
ПК-12 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы планирования и управления изменениями в проекте;</li> <li>- принципы эффективного управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;</li> <li>- методы оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать работы в проекте и управляет ими;</li> <li>- разрабатывать предложения по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС;</li> <li>- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;</li> <li>- управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций;</li> <li>- определяет критерии (показатели) оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ;</li> <li>- проводит мониторинг и оценку по выбранным критериям (показателям) сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ;</li> <li>- применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами управления изменениями в проекте;</li> <li>- способностью управлять проектами и внедрять комплексные ИС;</li> </ul>
ПК-15 Способен управлять персоналом ИС и в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методики управления персоналом в проектах;</li> <li>- анализирует и согласует запросы на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью проводить контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ;</li> <li>- навыками управления эффективностью команды</li> </ul>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1.Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет с оценкой (семестры:2),

#### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	30,2	0	30,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	77,8	0	77,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	74	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Управление ИТ-проектом по стандарту РМВОК	46	4	0	8	0	34	кейс-проект
2	Раздел 2. Управление ИТ-проектом по гибким методология	46	4	0	8	0	34	кейс-проект

	м AGILE							
3	Раздел 3. Программы управления коллективной разработкой ПО	16	4	0	2	0	10	кейс-проект
Всего		108	12	0	18	0	78	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Управление проектами в области информационных технологий:**

##### Раздел 1. Управление ИТ-проектом по стандарту PMBOK

- 1.1 Управление интеграцией проекта
- 1.2 Управление заинтересованными сторонами проекта
- 1.3 Управление содержанием проекта
- 1.4 Управление сроками проекта
- 1.5 Управление стоимостью проекта
- 1.6 Управление качеством
- 1.7 Управление человеческими ресурсами
- 1.8 Управление коммуникациями проекта
- 1.9 Управление проектными рисками
- 1.10 Управление стейкхолдерами проекта

##### Раздел 2. Управление ИТ-проектом по гибким методологиям AGILE

- 2.1 SCRUM-проектирование
  - Product Backlog и Sprint Backlog
  - Организационная специфика SCRUM-проектирования
  - Техники определения атрибута “How to Demo”
- 2.2 KANBAN-проектирование
- 2.3 XP-проектирование

##### Раздел 3. Программы управления коллективной разработкой ПО

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

#### **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Управление проектами в области информационных технологий:**

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в начале занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. За-тем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовка к зачету. К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса в истории науки;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа рекомендуется развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

## 7.1. Основная литература

Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/474109>

Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ- проектами / Грекул В. И. , Коровкина Н. Л. , Куприянов Ю. В. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. (Основы информационных технологий) - ISBN 978-5-9963-0466-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996304660.html>

Агеев, Ю. Д. Проектные методологии управления : Agile и Scrum : учебное пособие / Агеев Ю. Д. , Кавин Ю. А. , Павловский И. С. - Москва : Аспект Пресс, 2018. - 160 с. (Серия "Цифровые модели бизнеса") - ISBN 978-5-7567-0982-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756709827.html>

Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/467479>

## 7.2. Дополнительная литература

Рак, И. П. Основы разработки информационных систем : учебное пособие / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, А. В. Терехов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. — 99 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499041>

Грекул, В. И. Проектное управление в сфере информационных технологий / Грекул В. И. , Коровкина Н. В. , Куприянов Ю. В. - 3-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 339 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". (Проекты, программы, портфели) - ISBN 978-5-00101-792-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017929.html>

Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — Москва : Интернет-Университет



Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 200 с. : ил., табл., схем. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233195>

Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/477333>

### 7.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз. пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

– Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – URL:<http://www.studentlibrary.ru> Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

1С: Предприятие 8.3 (учебная версия), 3ds Max 2020, ActivePerl 5.20, ActivePython 3.6, AntiPlagiarism.NET, Audacity 2.1.2, AutoCAD 2020, Dev-C++, Expression Studio 4, Free Pascal 3.0, Ghostscript + GSview, GIMP 2.10, IIS 10.0 Express, Inkscape, IntelliJ IDEA Community, Java

SE Dev Kit 12, Komodo IDE 11, Lazarus 2.0, LibreOffice 6, Maple 12, Maxima, MiKTeX, Mingw-w64, NetBeans IDE, Notepad++, Office 2010 Professional Plus, Oracle VM VirtualBox 6.0, paint.net, Project 2010 Professional, Project Expert 7 Tutorial, RAD Studio XE, Scilab, SQL Server 2008 R2, TeXnic Center, Visio 2010 Premium, Visual Paradigm Standard 15.2, Visual Studio 2019 Community, VMware Player 15, VMware vSphere Client 6.0, Windows 7 Professional, Wing IDE, XMind 8

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации,

предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Эконометрика: многомерный анализ данных**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Эконометрика: многомерный анализ данных" состоит в формировании представления о типах задач, возникающих в области многомерного анализа данных, методах их решения, которые помогут обучающимся выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение методов и моделей многомерного анализа данных
- получение представления об алгоритмах решения подобного класса задач
- изучение подходов к проектированию OLAP-систем.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые и специальные знания, полученные при освоении программ предшествующего уровня образования, в рамках дисциплин, связанных с программированием, базами данных и интеллектуальным анализом данных, а также дисциплин "Методология науки", "Методы комплексного управления хозяйственной деятельностью", "Математическое моделирование экономической систем".

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Знания, полученные в процессе освоения дисциплины необходимы для успешного освоения дисциплин "Стохастическое программирование", "Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на русском языке)", успешного прохождения практик и написания и защиты выпускной квалификационной работы.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**



сдаче экзамена													
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	42	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная, часов на контроль:36

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Многомерный анализ данных.	14	2	0	4	0	8	Контроль выполнения работ на аудиторных занятиях и выполнения самостоятельных заданий
2	Раздел 2. Проблема адаптивного анализа данных в OLAP-технологии.	14	2	0	4	0	8	Контроль выполнения работ на аудиторных занятиях и выполнения самостоятельных заданий
3	Раздел 3. Формальное описание адаптивных OLAP-систем.	14	2	0	4	0	8	Контроль выполнения работ на аудиторных занятиях и выполнения самостоятельных заданий
4	Раздел 4. Автоматизированное проектирование и оптимизация многомерных структур в OLAP-системах.	14	2	0	4	0	8	Контроль выполнения работ на аудиторных занятиях и выполнения самостоятельных заданий
5	Раздел 5. Принципы программной реализации адаптивных систем автоматизированного проектирования многомерного	16	2	0	4	0	10	Контроль выполнения работ на аудиторных занятиях и выполнения самостоятельных заданий

	анализа данных в программной системе.							
Всего		72	10	0	20	0	42	

#### 4.4. Содержание дисциплины (модуля)

##### **Содержание дисциплины Эконометрика: многомерный анализ данных:**

##### Раздел 1. Многомерный анализ данных.

Введение. Архитектуры данных: история развития. Эволюция задач сбора и обработки информации. Понятие архитектуры данных. Развитие систем хранения и обработки данных. Системы оперативной обработки информации – OLTP. Системы консолидации и аналитической обработки информации – ELT. Понятия интерактивной аналитической обработки данных.

##### Раздел 2. Проблема адаптивного анализа данных в OLAP-технологии.

Развитие OLAP-технологии для автоматизированного проектирования многомерной обработки данных.

Классификация OLAP-систем.

Совместное использование OLAP и OLTP-систем.

Современные подходы к проектированию OLAP-систем. Программные реализации технологии автоматизированного проектирования систем аналитической обработки данных.

Проблемы применения OLAP-технологии для принятия управленческих решений.

##### Раздел 3. Формальное описание адаптивных OLAP-систем.

Алгебраические системы и теории реляционных баз данных. Алгебраическое описание гиперкуба OLAP-систем.

Операции над многомерными кубами.

Декомпозиция данных в OLAP-системах.

Регулярная структура систем автоматизированного проектирования аналитической обработки данных.

Модель пользователя OLAP-систем.

Раздел 4. Автоматизированное проектирование и оптимизация многомерных структур в OLAP-системах.

Обзор основных архитектур OLAP-систем.

Основные принципы реализации системы автоматизированного проектирования аналитической обработки данных.



Принципы реализации модуля декомпозиции данных в OLAP-системах.

Проектирование подсистемы построения регулярных структур.

Раздел 5. Принципы программной реализации адаптивных систем автоматизированного проектирования многомерного анализа данных в программной системе.

Программные системы для проектирования и реализации анализа данных. Средства визуализации в программных системах.

Интерфейсы взаимодействия модулей в подобных системах.

## **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Методические материалы по дисциплине (модулю)**

**Методические материалы дисциплины Эконометрика: многомерный анализ данных:**

При преподавании дисциплины используются следующие виды образовательных технологий:

- Лекции (лекции базируются на использовании мультимедийных презентаций).
- Занятия в аудиториях, оборудованных компьютерами и специализированным программным обеспечением.
- Внеаудиторное индивидуальное решение специальных задач.

Рекомендуемые для изучения Интернет-источники:

1. Сайт BaseGroup Labs — поставщика программных продуктов и решений в области анализа данных. URL: <https://basegroup.ru/>

## **7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная литература**

Белов, В.С. Информационно-аналитические системы: основы проектирования и применения : [16+] / В.С. ;Белов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Евразийский открытый институт, 2010. – 111 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90540>

Крутиков, В.Н. Анализ данных : учебное пособие / В.Н. ;Крутиков, В.В. ;Мешечкин ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный

университет, 2014. – 138 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426>

Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/469022>

## 7.2.Дополнительная литература

Архипенков, С.Я. Аналитические системы на базе Oracle Express OLAP. Проектирование, создание, сопровождение : практическое пособие / С.Я. ;Архипенков. – Москва : Диалог-МИФИ, 2000. – 287 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89271>

Горелик, В.А. Теория принятия решений: учебное пособие для магистрантов / В.А. ;Горелик ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472093>

Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450262>

## 7.3.Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

## 7.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- операционная система MS Windows;
- офисный пакет;
- текстовые редакторы, программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры;

Anaconda 3, Office 2019 Professional Plus, PyCharm Community, Windows 10 Professional

Информация о лицензионном и свободно распространяемом программном обеспечении дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### 7.6. Современные профессиональные базы данных

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL: <http://www.jitcs.ru>

#### 7.7. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

#### 7.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины (модуля).

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации, предусмотренных по дисциплине (модулю), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Информация о материально-технической базе дисциплины (модуля) содержится в сведениях о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

#### **8. Особенности организации образовательной деятельности по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.

Утверждена в составе Основной  
профессиональной образовательной  
программы высшего образования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Юридические основы ведения ИТ-бизнеса**

Направление подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

Прикладная информатика в экономике

Квалификация магистр

Форма обучения Очная

## **1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Юридические основы ведения ИТ-бизнеса" состоит в формировании знаний и умений студента в области правового регулирования отношений, связанных с информационной экономикой.

Задачи дисциплины (модуля):

– получение студентом знаний об основных направлениях государственно-правового регулирования информационной экономики, действующих правовых режимах информации, правовом регулировании в области информационных технологий государственном управлении в сфере связи, основах государственной политики и правовом регулировании в сфере массовой информации, организации государственного контроля и надзора за соблюдением законодательства в сфере информации, информационных технологий, защиты информации;

– получение навыков установления и обеспечения режима ограниченного доступа к информации с помощью правовых средств, правоприменительной деятельности в сфере информационных отношений;

– формирование на основе базовых элементов юридического мировоззрения, правовой культуры способности правильно оценивать правовые явления, правовые ситуации, возникающие в сфере реализации информационных и экономических отношений, принимать по ним решения и совершать необходимые юридические действия в соответствии с законом.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на основе результатов обучения по следующим дисциплинам (модулям):

Предполагается наличие у студентов, приступающих к изучению данной дисциплины, сформированных общесоциальных знаний и навыков на первоначальном уровне, изучение дисциплины «Правоведение» или подобной на предшествующем уровне образования.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) лежат в основе освоения следующих дисциплин (модулей), практик:

Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы для дальнейшего изучения дисциплин «Информационный менеджмент и технологии управления ИТ-подразделением предприятия», «Принятие бизнес-решений в условиях неопределенности (онлайн-курс на русском языке)».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине(модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	- содержание, объекты и субъекты информационного общества, его проблемы и критерии эффективности его функционирования; - правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации	проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	
ПК-16 Способен решать проблемы, связанные с правовыми аспектами профессиональной деятельности	- сущность, назначение и характерные черты правового регулирования информационных отношений основные термины и понятия в области правового регулирования организационных управленческих и иных аспектов профессиональной деятельности в области создания, производства, хранения и распространения информации; - доктринальные правовые акты в области развития информационной экономики; - основы правового регулирования в сфере предпринимательской деятельности; - основные формы государственного контроля и надзора за соблюдением информационного законодательства и законодательства в области предпринимательской деятельности; - правовые основы защиты интеллектуальных прав в	- анализировать ситуации, связанные с правовыми проблемами современного информационного общества; - находить, правильно толковать и применять основные правовые положения, регулирующие вопросы получения, хранения, переработки, распространения, защиты информации, а также правовые акты в области предпринимательской деятельности; - давать характеристику основным видам правонарушений в сфере информационных отношений и предпринимательской деятельности, связанной с информационной экономикой; - определить возможные меры юридической ответственности пользоваться юридической терминологией	- навыками анализа юридических фактов и возникающих в связи с ними правовых отношений; - первоначальными навыками квалификации правонарушений; - навыками правильной оценки правовых ситуаций, возникающих в конкретных условиях профессиональной деятельности и принятия по ним законных и обоснованных решений и совершения необходимых юридических действий в соответствии с законом

	информационной сфере	
--	----------------------	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля):

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 часов

Формы промежуточной аттестации (отдельно для каждой формы обучения):

Очная форма обучения: Зачет (семестры: 1),

##### 4.2 Виды учебной деятельности и трудоемкость (всего, по семестрам, в часах)

Очная форма обучения

Виды учебной деятельности	Всего, часы	Семестры											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, в том числе:	30,2	30,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Лекции	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические (семинарские) занятия	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иная контактная работа, в том числе (при наличии):	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сдача зачета/зачета с оценкой	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, в том числе:	77,8	77,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подготовка к сдаче зачета/зачета с оценкой	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные виды самостоятельной работы обучающихся	74	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### 4.3. Тематический план (отдельно для каждой формы обучения)

Очная

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов по учебному плану						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная (аудиторная) работа				Самостоятельная работа	
			Лекции	В т.ч. в форме практической подготовки	Практические и (или) лабораторные занятия	В т.ч. в форме практической подготовки		
1	Механизм правового регулирования:	11	1	0	0	0	10	устный опрос



	понятие, элементы, стадии. Средства правового регулирования.							
2	Информационная экономика как предмет правового регулирования	12	1	0	1	0	10	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, дискуссия
3	Правовые основы информационных отношений.	17	2	0	3	0	12	устный опрос, презентации, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
4	Правовые основы предпринимательской деятельности	18	2	0	4	0	12	устный опрос, дискуссия, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
5	Правовые аспекты функционирования телекоммуникационных отношений	14	2	0	2	0	10	устный опрос, кейс-задачи
6	Особенности правового регулирования в области функционирования информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Электронный документ.	16	2	0	2	0	12	устный опрос, доклады и сообщения по теме, кейс-задачи
7	Правовое регулирование в области использования результатов интеллектуальной деятельности.	20	4	0	4	0	12	устный опрос, кейс-задачи
Всего		108	14	0	16	0	78	

### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы представлены в виде фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) в приложении к рабочей программе.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1.Основная литература**

Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в IT-сфере. Схемы, таблицы, определения, комментарии : учебник для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14114-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/467798>

Лапина, М. А. Информационное право : учебное пособие / М. ;А. ;Лапина, А. ;Г. ;Ревин, В. ;И. ;Лалин ; ред. И. Ш. Киялсханов. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 336 с. – (Высшее профессиональное образование: Юриспруденция). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=bookamp;id=118624>

Информационное право : учебник для вузов / М. А. Федотов [и др.] ; под редакцией М. А. Федотова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10593-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/489946>

### **6.2.Дополнительная литература**

Рассолов, И. М. Интернет-право : учебное пособие / И. ;М. ;Рассолов. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 143 с. – («Высшее профессиональное образование: Юриспруденция»). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=bookamp;id=114528>

Информационное право. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. Н. Ковалева, Н. А. Жирнова, Ю. М. Тугушева, Е. В. Холодная ; под редакцией Н. Н. Ковалевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12442-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/476680>

Штоляков, В. И. Интеллектуальная собственность: принтмедиа и информационные технологии как объекты интеллектуальной собственности : учебное пособие для вузов / В. И. Штоляков, М. В. Яганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12661-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/447956>

### 6.3. Периодические издания и реферативные базы данных

ИБИС : универсальные базы электронных периодических изданий : сайт / ООО «ИБИС». – URL: <https://dlib.eastview.com> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL: <http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

### 6.4. Электронно-библиотечные системы

ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - URL:<https://urait.ru/>. Режим доступа: для авториз.пользователей

– Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «НексМедиа». – URL:<https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.5. Современные профессиональные базы данных

### 6.6. Информационные справочные системы

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс  
<http://www.consultant.ru/>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В университете образовательная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных, при необходимости, для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В университет созданы специальные условия для получения образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, которые включают в себя использование специальных методов обучения и воспитания, печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, специальные технические средства обучения, предоставление

услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания университета.