

## Программа учебной дисциплины «ИТ-сервисы»

Утверждено  
специальной комиссией УМС  
Школы бизнес-информатики ФБМ  
«\_\_»\_\_\_\_\_ 2019 г.

Разработчик	Грохлина Татьяна Ивановна, доцент, Базовая кафедра группы компаний «Стек» Самодуров Владимир Алексеевич, зав. кафедрой, Базовая кафедра группы компаний «Стек»
Число кредитов	5
Контактная работа (час.)	76
Самостоятельная работа (час.)	104
Курс, Образовательная программа	3, майнор «Бизнес-информатика»
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн курса

### 1. Цель, результаты освоения дисциплины и пререквизиты

Информационные технологии развиваются стремительными темпами. В настоящее время для любой организации использование компьютерной техники является важной и неотъемлемой частью бизнеса. На активно развивающемся рынке информационных технологий предлагается огромное количество услуг различного уровня и качества.

Целями курса «ИТ-сервисы» являются:

- формирование углубленных знаний в области современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- изучение основных теоретических принципов эффективного и рентабельного использования ИТ-ресурсов в бизнесе, организации их службы поддержки;
- изучение современных подходов и тенденций к эффективному управлению ИТ-инфраструктурой предприятия;
- получение практических умений и навыков по использованию ИТ-сервисов для решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- задачи ИТ-служб предприятия;
- основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия, базирующегося на понятии информационного сервиса,
- принципы сервисно-ориентированного подхода к управлению бизнесом;
- основные понятия, терминологию и области применения облачных технологий;

- основные понятия ИТ-аутсорсинга;
- основы информационной безопасности;

**уметь:**

- пользоваться online-сервисами офисного назначения и коллективной работы;
- пользоваться основными приемами обеспечения информационной безопасности;

**владеть:**

- навыками использования ИТ-сервисов, в том числе интернет-сервисов, облачных сервисов, корпоративных сервисов, мобильных сервисов.
- навыками поиска и анализа информации, самостоятельной работы с различными источниками информации, научной литературой.

Дисциплина является базовым курсом майнора «Бизнес-информатика» и рассчитана на студентов, имеющих подготовку по основам информатики и информационных технологий.

Предшествующие курсы: «Современные информационные технологии в бизнесе», «Анализ и моделирование бизнес-процессов», «Корпоративные информационные системы».

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть основными понятиями в области информатики и ИКТ, базовыми навыками работы на компьютере, применения вычислительной техники для обработки информации.

## 2. Содержание учебной дисциплины

Разработчик ПУД может совместить детализацию тематического содержания в таблице, или разместить темы (разделы дисциплины) отдельно, может избежать табличного отображения и привести разбиение на контактные часы и самостоятельную работу в виде описания.

Тема (раздел дисциплины)	Объем в часах <sup>1</sup>	Планируемые результаты обучения (ПРО), подлежащие контролю	Формы контроля
	лк		
	см		
	onl/cp		
Информационные технологии и системы	4	Знает виды ИС, этапы их внедрения, основные составляющие	Отчет о практических работах на семинарах; вопросы в итоговом тесте
	12		
	12		
ИТ-сервисы	8	Владеет понятием ИТ-сервиса, определяет задачи ИТ-службы предприятия, имеет представление о процессах, описанных в библиотеке ITIL.	Вопросы в итоговом тесте, реферат (тема по выбору).
	2		
	24		
ИТ-инфраструктура предприятия	4	Знает модели уровней зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия, пути оптими-	Вопросы в итоговом тесте, реферат (тема по выбору).
	2		
	12		

<sup>1</sup> Не заполняется для ПУД, которые не вошли в УП ОП и не запланированы в расписании учебных занятий

		зации IT-инфраструктуры, имеет представление о модели управления IT-инфраструктурой ITSM.	
Сервисно-ориентированный подход к управлению бизнесом	4	Владеет понятием сервисно-ориентированного подхода, знает основные принципы и преимущества SOA	Вопросы в итоговом тесте, реферат (тема по выбору).
	2		
	14		
Интернет-сервисы. Мобильные сервисы. Облачные сервисы.	10	Знает классификацию, топологию компьютерных сетей, технологии облачных вычислений, имеет представление о сервисах Интернета, типах облачных услуг, знает протоколы передачи информации, различия между облачными и кластерными, распределенными и Grid-вычислениями.	Отчет о практических работах на семинарах; вопросы в итоговом тесте, реферат (тема по выбору)
	16		
	30		
Информационная безопасность.	6	Знает понятие информационной безопасности, цели и уровни защиты информации, виды атак, способы и средства обеспечения ИБ, знает отличия симметричного и несимметричного шифрования.	Вопросы в итоговом тесте, реферат (тема по выбору).
	2		
	10		
ИТ-аутсорсинг	2	Знает понятие и терминологию аутсорсинга как новой формы организации бизнеса, специфику, уровни и виды ИТ-аутсорсинга.	Вопросы в итоговом тесте, реферат (тема по выбору).
	2		
	12		
<b>Часов по видам учебных занятий:</b>	<b>38</b>		
	<b>38</b>		
	<b>114</b>		
<b>Итого часов:</b>	<b>190</b>		

Формы учебных занятий:

лк – лекции в аудитории;

см - семинары/ практические занятия/ лабораторные работы в аудитории;

onl – лекции или иные виды работы студента с помощью онлайн-курса;

ср – самостоятельная работа студента.

### **Содержание разделов дисциплины:**

**Тема 1. Информационные технологии и системы.** Данные и информация: определения, свойства. Информационные системы (ИС), модели, ресурсы. Информационные технологии: определение, история. Классификация ИС. Практика внедрения информационных систем.

**Тема 2. ИТ-сервисы.** Основные понятия, определения, характеристики. Задачи ИТ-службы предприятия. ИТ-менеджмент. Управление службой ИС и ее взаимосвязь с ИТ-сервисами. Задачи и место ИТ-подразделения в деятельности компании. Понятие процессов службы ИС. Процессы поддержки ИТ-сервисов. Процессы предоставления ИТ-сервисов. Примеры. Общие сведения о библиотеке ИТЛ.

**Тема 3. ИТ-инфраструктура предприятия.** Эффективность. Понятие о модели уровней зрелости бизнес-процессов предприятия CMP- Capability Maturity Model. Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры (компания Gartner), профили предприятий для оптимизации ИТ-инфраструктуры, разработанные компанией IBM, уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятий (методология компании Microsoft). Общие сведения о методологии Microsoft по эксплуатации ИС. ITSM – модель управления ИТ-инфраструктурой.

**Тема 4. Сервисно-ориентированный подход к управлению бизнесом.** Особенности и основные черты сервисно-ориентированного подхода. Сервисно-ориентированная архитектура – SOA. Основные принципы, преимущества и сложности подхода SOA

**Тема 5. Интернет-сервисы. Мобильные сервисы. Облачные сервисы.** Определения. Назначение. Общие сведения о сетях. Интернет: история, развитие, основные сервисы. Протоколы. Облачные вычисления (Cloud Computing): основные сведения о появлении, развитии и использовании технологий облачных вычислений. Различия между облачными и кластерными (распределенными или Grid-) вычислениями. Преимущества облачных сервисов. Типы услуг: IaaS, PaaS, SaaS, WaaS, DaaS, EaaS.

**Тема 6. Информационная безопасность.** Обеспечение информационной безопасности. Политика ИБ. Безопасный доступ в сеть. Виды атак, вредоносного ПО. Защита от вторжений и вредоносного ПО. Уровни и способы защиты информации. Шифрование симметричное и асимметричное. Криптографические способы защиты информации. Стеганография.

**Тема 7. ИТ-аутсорсинг.** Понятие и терминология аутсорсинга. Аутсорсинг как новая форма организации бизнеса. Сущность ИТ-аутсорсинга, история, предпосылки возникновения. Специфика и тенденции развития рынка услуг ИТ-аутсорсинга. Уровни ИТ-аутсорсинга. Виды ИТ-аутсорсинга. Достоинства и недостатки аутсорсинга в сфере информационных технологий. Оценка эффективности. ИТ-аудит - комплексное исследование ИТ-инфраструктуры.

### **3. Оценивание**

Формирование оценок по учебной дисциплине производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущем контроле знаний студентов НИУ ВШЭ.

Формы контроля: экзамен; 1 контрольная работа; 1 реферат.

Оценка по дисциплине формируется следующим образом (используется арифметический способ округления оценок):

Результирующая оценка за дисциплину рассчитывается следующим образом:

$$O_{результ} = 0.7 \cdot O_{накопл} + 0.3 \cdot O_{экс},$$

где  $O_{экс}$  – оценка, полученная на экзамене,  $O_{накопл}$  – оценка, накопленная за время обучения по дисциплине.

Накопленная оценка  $O_{накопл}$  учитывает результаты студента по текущему контролю следующим образом:

$$O_{накопл} = 0.4 \cdot O_{текущий} + 0.6 \cdot O_{ауд},$$

где  $O_{текущий}$  рассчитывается как взвешенная сумма всех форм текущего контроля:

$$O_{текущий} = 0.5 \cdot O_{к.р.} + 0.5 \cdot O_{реф},$$

где  $O_{реф}$  – оценка за реферат и  $O_{к.р.}$  – оценка за выполнение контрольной работы;

$O_{ауд}$  – интегральная оценка за работу на практических занятиях во время обучения по дисциплине; оценивается активность и успехи студентов в обсуждении предлагаемых тем, выполнении практических заданий.

**Блокирующие устные элементы отсутствуют.**

#### 4. Примеры оценочных средств

В качестве оценочных средств используются комплекты тестовых заданий. Количество заданий в тесте устанавливается исходя из расчетного времени выполнения теста в 45-60 минут. Минимальное количество заданий в итоговом оценивании должно быть не менее 45 единиц.

##### Структура теста:

###### Блок задач с выбором ответа

Первым шагом в проектировании ИС является

1. формальное описание предметной области
2. выбор языка программирования
3. разработка интерфейса ИС
4. построение полных и непротиворечивых моделей ИС

###### Блок задач с выбором группы ответов:

Выберите уровни защиты информации

- 1) законодательный
- 2) сервисный
- 3) программно-технический
- 4) технический
- 5) административный
- 6) процедурный
- 7) программный

###### Блок задач на установление последовательности

Расположите облачные сервисы по возрастанию объема облачных услуг, управляемых их провайдером

- SaaS
- IaaS
- PaaS

##### Система оценки решения тестовых задач, выполнения теста

% результативности (кол-во правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Оценка	Вербальный аналог
100 (45)	10	отлично

90 - 99 (40 - 44)	8-9	отлично
80 - 89 (36 - 39)	6-7	хорошо
70 - 79 (31 - 35)	4-5	удовлетворительно
менее 70 (30 и менее)	0-3	неудовлетворительно

## 5. Ресурсы

### 5.1. Рекомендуемая основная литература

№п/п	Наименование
1	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и специалитета / отв. ред. В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 375 с. — (Серия: Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/9EDE9F66-89FE-4F85-B2D1-8120A203CAB4">www.biblio-online.ru/book/9EDE9F66-89FE-4F85-B2D1-8120A203CAB4</a> .
2	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и специалитета / отв. ред. В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 324 с. — (Серия: Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/B1323EE3-CAD5-4979-BBB6-EA3889E6F518">www.biblio-online.ru/book/B1323EE3-CAD5-4979-BBB6-EA3889E6F518</a> .
3	Внуков А.А. / Ю. Д. Романова [и др.] ; отв. ред. Ю. Д. Романова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3770-1. — Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/9655DBD8-E424-40A6-BDAD-A38072921297">www.biblio-online.ru/book/9655DBD8-E424-40A6-BDAD-A38072921297</a> .
4	Поляков, В. П. Информатика для экономистов: учебник для бакалавриата и специалитета / В. П. Поляков, В. П. Косарев; отв. ред. В. П. Поляков. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 524 с. — (Серия: Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-9916-4367-2. — Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/DD8325F4-2441-42BA-BD55-C63E09CA637C">www.biblio-online.ru/book/DD8325F4-2441-42BA-BD55-C63E09CA637C</a> .
5	Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учеб. пособие для академического бакалавриата / А. В. Чекмарев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 228 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07446-8. — Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/viewer/upravlenie-it-proektami-i-processami-423098">https://biblio-online.ru/viewer/upravlenie-it-proektami-i-processami-423098</a>

### 5.2. Дополнительная литература

№п/п	Наименование
1	Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/1C7FDB97-56D4-4FB3-9C1A-B1B9E609D8C1">www.biblio-online.ru/book/1C7FDB97-56D4-4FB3-9C1A-B1B9E609D8C1</a> .
2	Внуков, А. А. Защита информации : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 261 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01678-9 — Режим доступа <a href="https://www.biblio-online.ru/book/zaschita-informacii-444046">https://www.biblio-online.ru/book/zaschita-informacii-444046</a>

3	Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Режим доступа: <a href="https://www.biblio-online.ru/book/seti-i-telekommunikacii-432824">https://www.biblio-online.ru/book/seti-i-telekommunikacii-432824</a>
4	Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-08223-4. — Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/2F114383-5D3E-4028-9034-56AA5F0C0BC5">www.biblio-online.ru/book/2F114383-5D3E-4028-9034-56AA5F0C0BC5</a> .
5	Полынская, Г. А. Информационные системы маркетинга: учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. А. Полынская. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02686-3. — Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/ED883ECF-DB45-4DC7-85AB-0C970CBA068F">www.biblio-online.ru/book/ED883ECF-DB45-4DC7-85AB-0C970CBA068F</a> .

### 5.3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS	Из внутренней сети университета (договор)
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	Из внутренней сети университета (договор)

### 5.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	<b>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</b>	
1.	Электронно-библиотечная система Юрайт	URL: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
	<b>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</b>	
1.	Открытое образование	URL: <a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>

### 5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены персональными компьютерами с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.

## **6. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

6.1.1. *для лиц с нарушениями зрения:* в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

6.1.2. *для лиц с нарушениями слуха:* в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

6.1.3. *для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.