



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**УТВЕРЖДАЮ**

**и.о. проректора**

**А.В. Троицкий**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ И РАЗВИТИЕМ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**Направление подготовки:** 09.04.03 – Прикладная информатика

**Профиль:** Прикладная информатика в информационной сфере

**Уровень высшего образования:** магистратура

**Форма обучения:** очная

Королев  
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

**Автор: к.ф.-м.н. доц. Ковалев И.И. Рабочая программа дисциплины «Управление разработкой и развитием информационных систем» – Королев МО: «Технологический университет», 2023.**

**Рецензент: д.т.н., проф. Стрелянок Ю.В.**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки специалистов 09.04.03 «Прикладная информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 9 от 11 апреля 2023 г.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:**

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Артюшенко В.М. д.т.н., профессор			
Год утверждения (переутверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания кафедры	№17 от 28.06.2023	№__ от __. __.20__ г.	№__ от __. __.20__ г.	№__ от __. __.20__ г.

**Рабочая программа согласована:**

Руководитель ОПОП  д.т.н., проф. Стрелянок Ю.В.

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

Год утверждения (переутверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023 г.	№__ от __. __.20__ г.	№__ от __. __.20__ г.	№__ от __. __.20__ г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**Целью** изучения дисциплины является освоение необходимого математического аппарата и теоретических знаний о принципах управления информационными системами, приобретение теоретических и практических навыков по управлению разработкой и развитием информационных систем в профессиональной деятельности.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

### **Универсальные компетенции:**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

### **Общепрофессиональные компетенции:**

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;

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

- освоение теоретических методов дисциплины, применяемых при решении задач управления и развития информационных систем;
- получение умений и навыков, применяемых для решения практических задач выбора эффективных решений в обеспечение реализации стратегии развития информационных систем.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

### **Трудовые действия:**

- использует процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения;
- использует методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
- знание математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в профессиональной деятельности;
- знание современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач;

### **Необходимые умения:**

- умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий;

- умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;
- умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач;

**Необходимые знания:**

- знает методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;
- знает методики постановки цели и определения способов ее достижения;
- знает алгоритмы и программные средства, в т.ч. с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «**Управление разработкой и развитием информационных систем**» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на компетенциях, освоенных в курсе «Анализ статистической информации с помощью пакета прикладных программ» (ОПК-2, ОПК-7) и служит основой для написания ВКР.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр
		Первый	Второй	Третий	Четвертый
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>			<b>108</b>	
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>20</b>			<b>20</b>	
Лекции (Л)	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	16			16	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>88</b>			<b>88</b>	
<b>Курсовые работы (проекты)</b>	-			-	
<b>Расчетно-графические работы</b>	-			-	
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>	+			+	
<b>Текущий контроль знаний (7-8, 15-16 неделя)</b>	+			+	
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Зачет</b>			<b>Зачет</b>	

<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	-				
Лекции (Л)	-				
Практические занятия (ПЗ)	-				
Лабораторные работы (ЛР)	-				
<b>Самостоятельная работа</b>	-				
<b>Курсовые работы, проекты</b>	-				
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>	-				
<b>Вид итогового контроля</b>	-				

Заочная форма не предусмотрена учебным планом.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции (очное/заоч), час	Практические занятия (очное/заоч), час	Занятия в интерактивной форме (очное/заоч), час	Практическая подготовка, (очное/заоч), час	Код компетенц ий
Тема 1. Назначение и содержание стратегии развития информационных систем	1/-	4/-	1,5/-	4/-	УК-1 ОПК-1 ОПК-2
Тема 2. Анализ состояния информационных систем	1/-	4/-	1,5/-	4/-	
Тема 3. Построение портфеля инвестиционных ИТ-проектов	1/-	4/-	1,5/-	4/-	
Тема 4. Концепция управления ИТ-ресурсами	1/-	4/-	1,5/-	4/-	
<b>Итого:</b>	<b>4/-</b>	<b>16/-</b>	<b>6/-</b>	<b>16/-</b>	

### 4.2. Содержание тем дисциплины

#### **Тема 1. Назначение и содержание стратегии развития информационных систем.**

**1.1.** Стратегическое управление информационными системами. Миссия и цели организации. Назначение и содержание стратегии развития информационных систем. Задачи, решаемые в ходе разработки стратегии.

**1.2.** Определение роли информационных технологий в развитии бизнеса и организации управления. Характеристика бизнеса организации.

#### **Тема 2. Анализ состояния информационных систем**

**2.1.** Идентификация существующих информационных систем и бизнес процессов, которые они поддерживают. Цели и функциональное назначение действующих систем (задач). Бизнес процессы, поддерживаемые системами (задачами).

**2.2.** Адекватность используемых технологических решений и продуктов (архитектуры систем), корректность отношений с вендорами и внешними поставщиками ИТ-услуг. Эффективность технологии эксплуатации систем (задач). Качество организационно-технической документация по системам (задачам), в т.ч. технических заданий, проектной документации.

**2.3.** Степень удовлетворенности конечных пользователей и покрытия их информационных потребностей действующими системами. Уровень

подготовленности персонала. Наличие обученных групп пользователей. Планы обучения. Статус систем (задач) в Компании. Характеристика ИТ – инфраструктуры, в т.ч. состояние и состав аппаратного обеспечения, системного ПО, обеспечение информационной безопасности. Стоимостные оценки поддержки текущего состояния ИТ.

**2.4.** Организация управления ИТ, планы работ по развитию ИТ. Анализ существующих планов развития и предлагаемых проектов в аспекте их соответствия информационным потребностям, стратегии развития бизнеса и организации управления. Анализ проблемных областей. Методы анкетирования, проведения интервью и круглых столов при проведении анализа.

### **Тема 3. Построение портфеля инвестиционных ИТ-проектов**

**3.1.** Идентификация и детализация основных направлений развития информатизации. Портфель инвестиционных проектов по развитию информатизации. Регистр ожидаемых результатов от реализации портфеля выбранных проектов.

**3.2.** Оценки необходимых ресурсов. Организационная модель развития информационных технологий. Основные принципы управления процессом развития и контроля за соответствием получаемых результатов регистру ожидаемых. Перспективный план реализации стратегии.

### **Тема 4. Концепция управления ИТ-ресурсами**

**4.1.** Процессный подход к управлению и его связь с обеспечением качества продуктов и услуг. Современные процессные стандарты управления ЖЦ. ITSM-концепция управления инфраструктурой ИТ.

**4.2.** Передовые методы организации работы ИТ-служб. Библиотека мирового передового опыта ИТЛ. Управление ИТ-услугами.

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведена в Приложении 1.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия, «инь» и «янь» информационных технологий предприятия. Москва: Интернет-Университет ИТ, 2017

[https://bookmix.ru/book.phtml?id=299307&\\_openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTszNTMyODI5Nzs1ODIwMzM4NTA4O3lhbmRleC5ydTpnWFYyW50ZWU&yclid](https://bookmix.ru/book.phtml?id=299307&_openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTszNTMyODI5Nzs1ODIwMzM4NTA4O3lhbmRleC5ydTpnWFYyW50ZWU&yclid)

2. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Лёвочкина Г.А. Управление развитием информационных систем. - М.: Интернет-Университет ИТ, 2016. – 507 с.

<http://www.iprbookshop.ru/62828.html?replacement=1>

### **Дополнительная литература:**

1. Калянов Г.Н. Стратегическое управление информационными системами Москва: Интернет-Университет ИТ, 2010.

<http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=12189>

2. Ермошкин Н.Н., Тарасов А.А. Стратегия информационных технологий предприятия. – М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2003

[http://www.biblio-online.ru/thematic/?6&id=urait.content.780852A5-F757-48E8-BAD7-4AE3F88CBAAB&type=c\\_pub](http://www.biblio-online.ru/thematic/?6&id=urait.content.780852A5-F757-48E8-BAD7-4AE3F88CBAAB&type=c_pub)

3. Международные стандарты ИСО серии 9000 и 10000 на системы качества: версии 1994 г. – М.: Изд-во стандартов, 1995 г.

4. Международные стандарты ИСО серии 9000: версии 2000 г.

5. Международный стандарт ИСО/МЭК 9126:1993. Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению.

### **Рекомендуемая литература:**

1. Калянов Г.Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационноуправляющей системе, 2014 Грекул В.И. Учебный курс «Проектирование информационных систем» // INTUIT.RU : Национальный открытый университет.

<http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>

2. А. Михайлов. Стратегическое управление ИТ: видение, миссия, стратегические цели ИТ, 2011

3. Грекул В.И. Учебный курс «Проектирование информационных систем» INTUIT.RU

[URL:http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info.](http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info)

4. Зараменских Е.П. Управление жизненным циклом информационных систем: Монография. – Новосибирск: ЦРНС, 2014 – 270 с.

5. А. Михайлов. Стратегическое управление ИТ: видение, миссия, стратегические цели ИТ, 2011



## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **Интернет-ресурсы:**

- 1 [http://www.itsmforum.ru/reference/almanac\\_ITSM](http://www.itsmforum.ru/reference/almanac_ITSM) Альманах ITSMF России. Сборник статей.
- 2 <http://www.itsmforum.ru/reference> Библиотека интернет ресурсов ITSMF России
- 3 <http://www.osp.ru/cio/#/home> Журнал «Директор информационной службы» журнала «CIO» <http://www.cio-world.ru>
- 4 <http://www.cnews.ru/> Издание CNEWS
- 5 [www.itsmportal.ru](http://www.itsmportal.ru) Информационный портал по управлению ИТ
- 6 [www.SmartSourcing.ru](http://www.SmartSourcing.ru) Портал для руководителей ИТ-аутсорсинговых и сервисных служб
- 7 [www.easmf.ru/](http://www.easmf.ru/) Евразийский форум по управлению сервисами
- 9 [www.networkdoc.ru/forum](http://www.networkdoc.ru/forum) Форум по ITIL
- 10 [www.en.itsmportal.net/](http://www.en.itsmportal.net/) Англоязычный портал по ITSM (статьи, книги, советы, форум)

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2.

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

### **Перечень программного обеспечения:**

*MS Office, Mathcad, AnyLogic, Java, Tarifer.*

### **Информационные справочные системы:**

1. *Электронные ресурсы образовательной среды «УНИВЕРСИТЕТ».*
2. *Информационно-справочные системы Консультант +, Гарант.*

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

### **Лекционные занятия:**

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран), интерактивной доской Smart Board.

### **Практические занятия:**

- учебный класс, оснащенный вычислительной техникой (ПК);

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине (модулю)**

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ И РАЗВИТИЕМ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»  
(Приложение 1 к рабочей программе)**

**Направление подготовки:** 09.04.03 – Прикладная информатика

**Профиль:** Прикладная информатика в информационной сфере

**Уровень высшего образования:** магистратура

**Форма обучения:** очная

Королев  
2023

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен сформировать:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	УК-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Тема 1	использует процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	знать методы установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; знать методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
2.	ОПК-1	Способность 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;	Тема 2 Тема 3	использовать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	обладать математическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными знаниями для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

3.	ОПК-2	Способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Тема 3 Тема 4	использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	знать алгоритмы и программные средства, в т.ч. с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
----	-------	---	------------------	---	---	---

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-1, ОПК-1	Доклад в форме презентации	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла;</li> <li>• компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла;</li> </ul> <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств</p> <p>Время, отведенное на процедуру – 10 - 15 мин.</p> <p>Неявка – 0.</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл).</li> <li>2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке презентации (1 балл).</li> <li>3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</li> <li>4.Качество самой представленной презентации (1 балл).</li> <li>5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематике (1 балл).</li> </ol> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.</p>
ОПК-1	Реферат	А) полностью сформирована	Проводится в письменной форме Критерии оценки:

		<p>(компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла;</li> <li>• компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла;</li> </ul> <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов</p>	<p>1. Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл).</p> <p>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).</p> <p>3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4. Качество самой представленной работы (1 балл).</p> <p>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.</p>
ОПК-1	Письменное задание	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла;</li> <li>• компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла;</li> </ul> <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1. Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл).</p> <p>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).</p> <p>3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4. Качество самой представленной работы (1 балл).</p> <p>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.</p>
ОПК-2	Письменное задание	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на высоком уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компетенция освоена на продвинутом уровне – 4 балла;</li> <li>• компетенция освоена на базовом уровне – 3 балла;</li> </ul> <p>В) не сформирована (компетенция не освоена) – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1. Соответствие содержания реферата заявленной тематике (1 балл).</p> <p>2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл).</p> <p>3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4. Качество самой представленной работы (1 балл).</p> <p>5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл).</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p>

			Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.
--	--	--	--

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Тематика докладов в презентационной форме:**

1. Оценка эффективности проекта развития информационной системы предприятия на стадии эксплуатации
2. Перспективы развития информационно-телекоммуникационных систем
3. Информационные системы управления ресурсами
4. Системы оптимизации бизнес-стратегий
5. Документопоток и система группировки документов
6. Защита персональных данных на предприятии
7. Защита информации от утечки по техническим каналам
8. Интегрированная информационная система поддержки менеджмента предприятия
9. Методы и правовые основы сбора информации
10. Коммерческая тайна. Правовые и организационные аспекты ее защиты
11. Маркетинговые информационные системы и маркетинговые базы данных
12. Практическое внедрение информационных систем
13. Применение ИТ в менеджменте
14. Служба безопасности предприятия ее автоматизация
15. Современные ИТ в экономике
16. Стратегия развития электронных коммуникаций
17. Формирование маркетинговой информационной системы
18. Физическая и информационная среда распространения документов
19. Задачи менеджера на стадии планирования проекта и этапа.
20. Задачи менеджера на стадии контроля и завершения этапа.
21. Задачи менеджера на стадии завершения проекта.
22. Основные функции CORBA (Common Object Request Broker Architecture).
23. Механизм долговременного хранения состояния объекта.
24. Службы именованного, управления жизненным циклом и событиями.
25. Многоплатформенность и поддержка популярных языков программирования.

26. Определение тестирования программного обеспечения
27. Статическое и динамическое тестирование
28. Метод «черного ящика» и «белого ящика»
29. Функциональное и нагрузочное тестирование
30. Компонентное и интеграционное тестирование

### **Тематика письменных заданий:**

1. Стратегическое управление информационными системами
2. Процессный и функциональный подходы управления. Их отличия
3. Этапы развития ИТ. Цели использования ИТ. Проблемы при внедрении ИТ в организации
4. Задачи стратегических ИТ-консультантов
5. Архитектура организации. ИТ-архитектура и её место в архитектуре организации.
6. Основные причины использования архитектурного подхода
7. Основные цели и задачи построения архитектуры организации.
8. Структурный и объектно-ориентированный подход к системному анализу и проектированию
9. Диаграммные техники структурного и объектно-ориентированного подходов
10. Язык ARIS и его специфика
11. Метод Захмана
12. Основные этапы построения архитектуры организации
13. Инструментов моделирования для построения наиболее полной архитектуры организации
14. Язык BPMN и его особенности
15. Основные этапы метода планирования архитектуры EAP
16. Корпоративный стандарт описания архитектуры
17. Основные методы сбора информации. Диагностика ИС
18. Основные виды ИТ-аудита и их цели. Стратегический ИТ-аудит
19. Структура базовой анкеты, используемой для сбора информации
20. Структура реестра действующих информационных систем
21. Структура документа «Стратегия развития ИС»
22. Роль ИС в деятельности организаций
23. Исходные данные для анализа состояния ИС. Методы сбора исходных данных
24. Матрица направлений развития ИС
25. Портфель проектов и его структура
26. Регистр ожидаемых результатов и его структура
27. Способы оценки ресурсов, необходимых для реализации проекта
28. Служба ИТ, её функции и задачи. Модели взаимодействия СИТ с компанией
29. Аутсорсинг. Классификация видов аутсорсинга. ИТ-аутсорсинг



30. Консалтинг в области управления и экономики. Стадии консалтингового процесса
31. Критерии для выбора консалтинговой компании
32. Основные работы, выполняемые продуктовым ИТ-консультантом
33. Основные классы программных продуктов, применяемых для автоматизации управления предприятием
34. Системы документационного обеспечения управления
35. Модели информационного пространства предприятия
36. Информационная поддержка модульного проектирования
37. Иерархическое морфологическое многокритериальное проектирование
38. Проектирование и улучшение интерфейса пользователя

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине является зачет, проводимый в устной форме по материалам лекций и выполненным практическим заданиям.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Согласно графика учебного процесса	Самостоятельная работа	ОПК-1 ОПК-2	Письменное задание	В письменном виде в аудитории или дома	за две недели до зачета	1. Проводится в форме письменной работы 2. Время, отведенное на процедуру – 30 мин. Неявка – 0. Критерии оценки: 1. Соответствие ответа заявленной тематике (0-5 баллов). Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры – для текущего контроля.
Согласно графика учебного процесса	Зачет	УК-1 ОПК-1 ОПК-2	2 вопроса 1 практическое задание	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы.	Результаты предоставляются в день	Критерии оценки: <b>«Зачтено»:</b> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и

				Время отведенное на процедуру – 20 минут	проведения зачета	<p>применять полученные знания на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа на практических занятиях;</li> <li>• знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>• ответ на вопросы билета.</li> </ul> <p><b>«Не зачтено»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>• незнание основных понятий предмета;</li> <li>• неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• не работал на практических занятиях;</li> <li>• не отвечает на вопросы</li> </ul>
--	--	--	--	--	-------------------	--

#### 4.1. Вопросы, выносимые на зачет

1. Цели использования ИТ. Этапы развития ИТ. Основные отличия процессного подхода от функционального.

2. Аудит процессов управления ИТ службой. Основные виды ИТ–аудита и их цели. Стратегический ИТ-аудит, задачи стратегических ИТ-консультантов

3. Инфраструктура предприятия: задачи, структура. Основные требования к ИТ инфраструктуре.

4. Понятие архитектуры предприятия (Enterprise Architecture). Цели и задачи построения архитектуры организации

5. Enterprise Information Architecture (EIA). Основные объекты, их описание и связи.

6. Enterprise Solution Architecture (ESA). Основные объекты, их описание и связи.

7. Enterprise Technical Architecture (ETA). Основные объекты, их описание и связи.

8. Текущая архитектура (Current architecture) и целевая архитектура (Target Architecture).

9. Отличительные и общие черты структурного и объектно-ориентированного подходов к системному анализу и проектированию.

10. Основные этапы построения архитектуры организации. Характеристика инструментов моделирования, позволяющих построить наиболее полную архитектуру организации.

11. Основные этапы метода планирования архитектуры EAP.
12. Основные особенности языка BPMML.
13. Необходимость создания корпоративного стандарта описания архитектуры. Шаблон стандарта описания архитектуры кадрового департамента.
14. Основные методы сбора информации. Разделы отчета по диагностике ИС.
15. Структура документа "Стратегия развития ИС". Пример описания профиля организации. Исходные данные для анализа состояния ИС, методы для сбора исходных данных, информационные потребности руководителей и сотрудников.
16. Матрица направлений развития ИС, приоритизация направлений развития ИС.
17. Структура портфеля проектов, регистр ожидаемых результатов, его структура.
18. Оценка ресурсов, необходимых для реализации проекта, функции службы ИТ.
19. Функции системного интегратора, стратегического комитета по ИТ. Базовая модель организационной структуры СИТ
20. Процедура формирования ИТ-бюджета и контроля его исполнения. Состав организационно-технической документации по информационным системам.
21. ИТ-аутсорсинг, примеры основных поставщиков услуг ИТ-аутсорсинга, основные этапы перехода к аутсорсингу. Стратегическое и экономическое обоснование принятия решения об аутсорсинге. Модели ценообразования в аутсорсинговых контрактах.
22. ITIL, как типовая модель бизнес - процессов ИТ.
23. Эталонная модель управления ИТ-услугами Hewlett-Packard (IT Service Management Reference Model - ITSM).
24. Понятие ИТ-услуги. Формирование каталога ИТ-услуг.
25. Стандарты CobIT: управление и аудит ИТ, принципы управления ИТ.
26. Критические Факторы Успеха. Ключевые Индикаторы Цели. Ключевые Индикаторы Результата.

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ***

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ И РАЗВИТИЕМ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**(Приложение 2 к рабочей программе)**

**Направление подготовки:** 09.04.03 – Прикладная информатика

**Профиль:** Прикладная информатика в информационной сфере

**Уровень высшего образования:** магистратура

**Форма обучения:** очная

Королев  
2023

## 1. Общие положения

### Цели дисциплины:

освоение необходимого математического аппарата и теоретических знаний о принципах управления информационными системами, приобретение теоретических и практических навыков по управлению разработкой и развитием информационных систем в профессиональной деятельности.

### Задачи дисциплины:

освоение студентами теоретических методов дисциплины, применяемых при выборе эффективных конструкторских и управленческих решений, получение студентами умений и навыков, применяемых для решения практических задач выбора эффективных конструкторских и управленческих решений.

## 2. Указания по проведению практических занятий

### Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: технологии проблемного обучения.

Тема и содержание практического занятия: *Разработка ИТ-стратегии предприятия. ч.1. Выбор и детализированное описание компании*

Выбор предприятия, определение направления его деятельности, описание стратегических целей, стоящие перед предприятием, разработка текущей архитектуры предприятия.

Построение модели, описывающий бизнес - процессы предприятия.

Профиль предприятия студент выбирает самостоятельно.

Для крупного предприятия может использоваться несколько наиболее интересных бизнес - процессов:

- маркетинг. Разработка новых продуктов или услуг;
- закупки, склад. Управление складскими операциями;
- финансы. Управление денежными средствами;
- РСRM. Управление документацией клиентов и партнеров;
- CRM. Управление взаимоотношениями с клиентами.

В рамках разработки текущей архитектуры предприятия необходимо собрать и документировать следующую информацию:

- стратегические цели и задачи предприятия;
- основные бизнес - процессы организации;
- организационная структура;
- продукты и услуги компании;
- информационные системы, функционирующие на предприятии;
- инфраструктуру, поддерживающую существующие ИС.

В рамках разработки текущей архитектуры предприятия необходимо построить следующие модели:

- модель, описывающую бизнес - процессы компании;

- модель, описывающую связи между стратегическими целями предприятия и бизнес - процессами.

Продолжительность занятия – 4/- ч.

### **Практическое занятие 2.**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: технологии проблемного обучения.

Тема и содержание практического занятия: *Разработка ИТ-стратегии предприятия. ч.2. Проведение стратегического ИТ-аудита.*

Задача состоит в проверке соответствия ИС стратегическим целям предприятия.

В рамках проведения стратегического ИТ-аудита необходимо построить следующие модели:

- модель, описывающую – ИТ-инфраструктуру компании;
- модель, описывающую связи между стратегическими целями предприятия и ИС;
- ресурсно-сервисную модель, описывающую связи между приложениями и бизнес - процессами компании.

Продолжительность занятия – 4/- ч.

### **Практическое занятие 3.**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: технологии проблемного обучения.

Тема и содержание практического занятия: *Разработка ИТ-стратегии предприятия. ч.3. Разработка ИТ-стратегии.*

Задача состоит в обосновании необходимости развития информационной системы и разработке ее архитектуры.

В рамках данной работы студент обосновывает необходимость развития новой информационной системы, описывает на какие бизнес процессы данная система воздействует, строит диаграмму ее развертывания и ресурсно-сервисную модель.

Необходимо разработать и предоставить:

- детализированное описание новой информационной системы;
- функциональность информационной системы;
- системные требования к информационной системе;
- диаграмму развертывания новой информационной системы и ее связь с существующей инфраструктурой.

Продолжительность занятия – 4/- ч.

### **Практическое занятие 4.**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Образовательные технологии: технологии проблемного обучения.

Тема и содержание практического занятия: *Разработка ИТ-стратегии предприятия. ч.4. Описание структуры ИТ подразделения*

Задача состоит в описании организационной структуры ИТ-подразделения и основных бизнес-процессов.

Построение модели бизнес-процессов ИТ-подразделения (на основе ITIL/ITSM) и его связей с организационной структурой компании.

Необходимо показать как ИТ-подразделение обеспечивает поддержку существующих информационных систем и внедрение новой. Рекомендуется описать основные роли сотрудников ИТ-подразделения, которые задействованы в процессе, в соответствии с ITIL/ITSM и сценарии ввода новой системы в эксплуатацию. Сформировать каталог ИТ-услуг.

Продолжительность занятия – 4/- ч.

### 3. Указания по проведению лабораторного практикума

Не предусмотрен учебным планом.

### 4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1.	<b>Тема 1</b> Назначение и содержание стратегии развития информационных систем	1. Подготовка к практическим занятиям по материалам лекций и учебной литературы. 2. Выполнение практических заданий 3. Самостоятельное изучение некоторых вопросов дисциплины (подготовка реферата).
2.	<b>Тема 2</b> Анализ состояния информационных систем	1. Подготовка к практическим занятиям по материалам лекций и учебной литературы. 2. Выполнение практических заданий 3. Самостоятельное изучение некоторых вопросов дисциплины (подготовка реферата).
3	<b>Тема 3</b> Построение портфеля инвестиционных ИТ-проектов	1. Подготовка к практическим занятиям по материалам лекций и учебной литературы. 2. Выполнение практических заданий 3. Самостоятельное изучение некоторых вопросов дисциплины (подготовка реферата).
4	<b>Тема 4</b> Концепция управления ИТ-ресурсами	1. Подготовка к практическим занятиям по материалам лекций и учебной литературы. 2. Выполнение практических заданий 3. Самостоятельное изучение некоторых вопросов дисциплины (подготовка реферата).

## **5. Указания по проведению контрольной работы**

### **5.1. Требования к структуре**

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

### **5.2. Требования к содержанию (основной части)**

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую Вами литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

### **5.3. Требования к оформлению**

Объём контрольной работы – 10 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

#### **Тематика контрольных работ:**

1. Стратегическое управление информационными системами
2. Процессный и функциональный подходы управления. Их отличия
3. Этапы развития ИТ. Цели использования ИТ. Проблемы при внедрении ИТ в организации
4. Задачи стратегических ИТ-консультантов
5. Архитектура организации. ИТ-архитектура и её место в архитектуре организации.
6. Основные причины использования архитектурного подхода
7. Основные цели и задачи построения архитектуры организации.



8. Структурный и объектно-ориентированный подход к системному анализу и проектированию
9. Диаграммные техники структурного и объектно-ориентированного подходов
10. Язык ARIS и его специфика
11. Метод Захмана
12. Основные этапы построения архитектуры организации
13. Инструментов моделирования для построения наиболее полной архитектуры организации
14. Язык BPMN и его особенности
15. Основные этапы метода планирования архитектуры EAP
16. Корпоративный стандарт описания архитектуры
17. Основные методы сбора информации. Диагностика ИС
18. Основные виды ИТ-аудита и их цели. Стратегический ИТ-аудит
19. Структура базовой анкеты, используемой для сбора информации
20. Структура реестра действующих информационных систем
21. Структура документа «Стратегия развития ИС»
22. Роль ИС в деятельности организаций
23. Исходные данные для анализа состояния ИС. Методы сбора исходных данных
24. Матрица направлений развития ИС
25. Портфель проектов и его структура
26. Регистр ожидаемых результатов и его структура
27. Способы оценки ресурсов, необходимых для реализации проекта
28. Служба ИТ, её функции и задачи. Модели взаимодействия СИТ с компанией
29. Аутсорсинг. Классификация видов аутсорсинга. ИТ-аутсорсинг
30. Консалтинг в области управления и экономики. Стадии консалтингового процесса
31. Критерии для выбора консалтинговой компании
32. Основные работы, выполняемые продуктовым ИТ-консультантом
33. Основные классы программных продуктов, применяемых для автоматизации управления предприятием
34. Технологические уровни систем управления персоналом
35. Системы документационного обеспечения управления

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература:**

1. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Лёвочкина Г.А. Управление развитием информационных систем. - М.: Интернет-Университет ИТ, 2016. – 507 с.

2. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия, «инь» и «янь» информационных технологий предприятия. Москва: Интернет-Университет ИТ, 2017

### **Дополнительная литература**

1. Ермошкин Н.Н., Тарасов А.А. Стратегия информационных технологий предприятия. – М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2003
2. Олейник А.И. Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Раздел в кн.: Техника и технология в XXI веке: современное состояние и перспективы развития: монография/2009 С. 228—245.
3. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения.
4. Международные стандарты ИСО серии 9000 и 10000 на системы качества: версии 1994 г. – М.: Изд-во стандартов, 1995 г.
5. Международные стандарты ИСО серии 9000: версии 2000 г.
6. Международный стандарт ИСО/МЭК 9126:1993. Информационная технология. Оценка программного продукта. Характеристики качества и руководство по их применению.

### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Бесплатный онлайн курс ITSM Lite (Cleverics, Naumen, SmartCIO)
2. Основные концепции ITIL v3 Service Strategy (by Cleverics).
3. Global CIO — это официальный портал ИТ-директоров России. <http://www.globalcio.ru/>
4. Альманах ITSMF России. Сборник статей. [http://www.itsmforum.ru/reference/almanac\\_ITSM](http://www.itsmforum.ru/reference/almanac_ITSM)
5. Библиотека интернет ресурсов ITSMF России. <http://www.itsmforum.ru/reference>
6. Журнал «Директор информационной службы». <http://www.osp.ru/cio/#/home>
7. Журнала «CIO» <http://www.cio-world.ru>
8. Издание CNEWS <http://www.cnews.ru/>
9. Информационный портал по управлению ИТ. [www.itsmportal.ru](http://www.itsmportal.ru)
10. Портал для руководителей ИТ-аутсорсинговых [www.SmartSourcing.ru](http://www.SmartSourcing.ru)
11. Евразийский форум по управлению сервисами. [www.easmf.ru/](http://www.easmf.ru/)
12. Форум по ITIL. [www.networkdoc.ru/forum](http://www.networkdoc.ru/forum)
13. Англоязычные блоги по тематике ITIL. [www.itserviceblog.com](http://www.itserviceblog.com)
14. Статьи по ITIL. [krylov.lib.ru/index.html](http://krylov.lib.ru/index.html)

15. Англоязычный портал по ITSM (статьи, книги, советы, форум) [www.en.itsmportal.net/](http://www.en.itsmportal.net/)
16. Англоязычные статьи и блоги по тематике ITIL. [www.dritil.blogspot.com/](http://www.dritil.blogspot.com/)
17. Англоязычные статьи по тематике ITIL. [www.italworx.com/](http://www.italworx.com/)
18. IT Management Reference Guide. [www.informit.com](http://www.informit.com)

## **8. Перечень информационных технологий**

**Перечень программного обеспечения:** *MS Office, Mathcad, AnyLogic University, Java, Tarifer 4.2.3b.*

### **Информационные справочные системы:**

1. Электронные ресурсы образовательной среды «УНИВЕРСИТЕТ».
2. Информационно-справочные системы Консультант +, Гарант.
3. Электронные книги:
  - Конспект лекций по курсу «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»;
  - Практикум по курсу «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений»;
  - Материалы, представленные в открытом доступе по адресам, указанным в разделе 7 Приложения 2.