



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова

Проректор по учебно-методической работе



УТВЕРЖДАЮ

Н.В. Бабина

2022 г.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО  
БИЗНЕСА**

**КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ»**

**Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика**

**Профиль: Инжиниринг бизнес-процессов**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная**

Королев  
2022

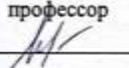
Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

**Автор: Полторацкий В. Е. Рабочая программа дисциплины: «Управление жизненным циклом информационных систем» – Королев МО: «МГОТУ», 2022 г.**

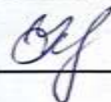
Рецензент: д.э.н., профессор Меньшикова М.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров 38.03.05 «Бизнес-информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом «МГОТУ». Протокол №9 от 12 апреля 2022 г.

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

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Меньшикова М. А., д.э.н, профессор 			
Год утверждения (переподтверждения)	2022	2023	2024	2025
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 8 от 25.03.2022			

**Рабочая программа согласована:**

Руководитель ОПОП ВО  к.э.н., доц. Е. И. Корженевская

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

Год утверждения (переподтверждения)	2022	2023	2024	2025
Номер и дата протокола заседания УМС	№7 от 15.06.2022			

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

**Целями** освоения дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем» являются:

- получение студентами комплексного представления о современных средствах создания информационных систем, наиболее часто используемых на практике;
- закрепление студентами теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе обучения.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

### **общефессиональные компетенции**

- ОПК-2 - Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом;
- ОПК-5 - Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;

**Основными задачами дисциплины** являются:

- сформировать компетентности у будущих бакалавров в области современных инструментальных средств;
- ознакомить студентов с историей, классификацией и перспективами развития инструментальных средств;
- ознакомить студентов с методологиями, методами и технологиями, лежащими в основе инструментальных средств, применяемых на разных этапах жизненного цикла информационных систем;
- сформировать у студентов навыки практического применения ряда перспективных инструментальных средств.

После завершения освоения данной дисциплины студент приобретает:

### ***трудовые действия***

- ОПК-2.1 - Использует в профессиональной деятельности знания информационных технологий, экономики и анализа рынка ИС и ИКТ, основ бизнеса;
- ОПК-5.1 - Использует в профессиональной деятельности лучшие практики управления ИТ-проектом с использованием ИКТ и программных продуктов;

### **необходимые умения**

- ОПК-2.2 - Проводит исследования и анализ рынка ИС и ИКТ, выбирает рациональные решения для управления бизнесом;
- ОПК-5.2 - Организовывает взаимодействие с клиентами и партнерами в ИТ-проекте;

### **необходимые знания**

- ОПК-2.3 - Разрабатывает, осуществляет обоснование и выбор рациональных решений в области ИС и ИКТ для управления бизнесом;
- ОПК-5.3 - Решает задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий;

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Управление жизненным циклом информационных систем» относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» профиль «Инжиниринг бизнес процессов».

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по ранее изученным дисциплинам: «Введение в профессию», «Моделирование и анализ бизнес-процессов», «Менеджмент», «Электронный бизнес», «Электронная коммерция», «Теория отраслевых рынков», «Экономика отраслевых рынков» и компетенциях УК-1, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при освоении дисциплин учебного плана «Экономика и анализ рынка ИС и ИКТ», «Пакеты прикладных программ», «Корпоративные информационные системы», «Оценка стоимости бизнеса», «Аудит эффективности бизнеса», «Бизнес и инновации в сфере ИТ», «Информационные системы управления производственной компанией», «Конкурентоспособность и продвижение продукта», «Оценка эффективности затрат», «Экономическая оценка эффективности бизнеса», «Информационное право», «Экономическая устойчивость предприятия», при прохождении практик и написании выпускной квалификационной работы.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины представлена в таблице 1 и составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр	Семестр ...	Семестр 7	Семестр ...
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>			108	
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>48</b>			48	
Лекции (Л)	16			16	
Практические занятия (ПЗ)	32			16	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>			<b>60</b>	
Курсовые работы	-			-	
Расчетно-графические работы	-			-	
Контрольная работа, домашнее задание	+			+	
Текущий контроль знаний	Тест			Тест	
Вид итогового контроля	Зачет			Зачет	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Темы дисциплины, количество часов на лекции и практические занятия приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час. очное / очно-заочное/заочное	Практические занятия, час. очно-заочное/заочное	Занятия в интерактивной форме, час. очно-заочное/заочное	Практическая подготовка, час. очно-заочное/заочное	Код компетенций
Раздел 1. Введение в инструментальные средства информационной системы	4	4	4	4	ОПК-2
Раздел 2. Инструментальные средства этапа проектирования информационной системы	4	8	4	0	ОПК-2 ОПК-5

Раздел 3. Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем	4	12	4	8	ОПК-2
Раздел 4. Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы	4	8	4	4	ОПК-5
<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	

## **3.2. Содержание тем дисциплины**

### **Раздел 1. Введение в инструментальные средства информационной системы**

#### **Тема 1. Понятие и сущность инструментального средства**

Понятие, содержание, назначение инструментальных средств. Виды классификаций инструментальных средств. История и перспективы развития инструментальных средств.

### **Раздел 2. Инструментальные средства этапа проектирования информационной системы**

#### **Тема 2. Обзор инструментальных средств этапа проектирования информационной системы**

Этапы анализа предметной области. Анализ деятельности предприятия. Инструменты функционального моделирования бизнес-процессов и использованием стандарта IDEF0. Методология DFD как инструмент моделирования потоков данных. Методология ARIS как инструмент бизнес-моделирования. Язык унифицированного моделирования UML как инструментальное средство моделирования организации и ее бизнес-процессов.

#### **Тема 3. Системы автоматизированного проектирования информационных систем**

Современные CASE-средства как инструмент многочисленных технологий проектирования информационных систем. Классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств. Функциональный анализ популярных в России CASE-средств.

### **Раздел 3. Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем**

#### **Тема 4. Инструменты разработки баз данных**

СУБД как инструментальное средство разработки информационной системы. Средства автоматизированного проектирования структур баз данных (Designer 2000, ErWin, PowerDesigner, ER/Studio, System Architect, Visible Analyst, Visio Enterprise).

#### **Тема 5. Язык структурных запросов SQL**

Стандарт и реализация языка SQL. Формы языка SQL. Типы данных SQL. Язык определения данных (DDL). Язык манипулирования данными (DML). Понятие транзакции. Создание объектов базы данных. Ограничения целостности.

#### **Тема 6. Инструменты доступа к базам данных**

Стандартные механизмы доступа к базам данных – Borland Database Engine (BDE), Open Database Connectivity (ODBC), OLE DB, ActiveX Data Objects (ADO). Универсальный механизм доступа к данным Universal Data Access как стратегия предоставления доступа к любому типу информации.

## **Тема 7. Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения**

Клиенты удаленного доступа и построение запросов к СУБД. Технология клиент-сервер. Модели клиент-сервер. Этапы развития серверов баз данных. Классификация инструментальных средств разработки приложений (средства разработки, ориентированные на конкретные СУБД; средства разработки, универсальные по отношению к СУБД).

## **Раздел 4. Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы**

### **Тема 8. Этапы и виды технологических процессов обработки информации**

Инструментальные средства осуществления технологических процессов сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи информации. Методы и средства сбора и передачи данных. Средства обеспечения достоверности информации в процессе хранения и обработки.

### **Тема 9. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.**

Резервное копирование базы данных. Модели восстановления базы данных. Резервирование системных и пользовательских баз данных. Технологии и инструменты экспортирования данных и восстановления информации в базах данных.

## **4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## **5. 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 к рабочей программе.

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

### **Основная литература:**

1. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — 8-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая



корпорация «Дашков и К°», 2019. — 394 с. - ISBN 978-5-394-03244-8.  
- Текст : электронный. - URL:  
<https://znanium.com/catalog/product/1093677>

#### **Дополнительная литература:**

1. Управление проектами информационных систем : учеб. пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5cc01bbf923e13.56817630](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cc01bbf923e13.56817630). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/953767>
2. Управление проектами (проектный менеджмент) : учебное пособие / Г.А. Поташева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/17508. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1055100>
3. Макашова, В.Н. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем : учебное пособие / В.Н. Макашова, Г.Н. Чусавитина. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 224 с. - ISBN 978-5-9765-2036-3. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1065533>

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Орлов А. Записки автоматизатора. Профессиональная исповедь. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008. – 208 с.
2. Избачков Ю., Петров В. Информационные системы. 2-е издание. Уч-к для ВУЗов– СПб.: изд-во «Питер», 2006.
3. Гаврилова Т. А., Хорошевский В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. Учебник. — СПб.: Питер, 2000.

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

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Информационные технологии: виды, структура, применение [обзор]. – URL: <http://technologies.su/>
2. Массачусетский технологический институт MIT OpenCourseWare <http://ocw.mit.edu/index.htm>
3. Энциклопедический ресурс интернета // URL: <http://www.rubricon.com>
4. Справочно-информационный портал Грамота.РУ // URL: <http://www.gramota.ru>

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к рабочей программе.

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

**Перечень программного обеспечения:** MS Office.

**Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс.

**Ресурсы информационно-образовательной среды МГОТУ:**

Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Управление жизненным циклом информационных систем».

### **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

**Лекционные занятия:**

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);

**Практические занятия:**

- учебный класс, оснащенный вычислительной техникой (ПК) и доступом к Интернет-ресурсам.

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО  
БИЗНЕСА**

**КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ»**

**(Приложение 1 к рабочей программе)**

**Направление подготовки:** 38.03.05 Бизнес-информатика

**Профиль:** Инжиниринг бизнес процессов

**Уровень образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** очная

Королев  
2022

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

№ п/п	индекс компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечиваю щий формировани е компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся приобретает:		
				трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания
1	ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационных коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	Раздел 1-4	ОПК-2.1 Использует в профессиональной деятельности знания информационных технологий, экономики и анализа рынка ИС и ИКТ, основ бизнеса	ОПК-2.2 Проводит исследования и анализ рынка ИС и ИКТ, выбирает рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.3 Разрабатывает, осуществляет обоснование и выбор рациональных решений в области ИС и ИКТ для управления бизнесом
2.	ОПК-5	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационных коммуникационных технологий	Раздел 2 Раздел 4	ОПК-5.1 Использует в профессиональной деятельности лучшие практики управления ИТ-проектом с использованием ИКТ и программных продуктов	ОПК-5.2 Организовывает взаимодействие с клиентами и партнерами в ИТ-проекте	ОПК-5.3 Решает задачи управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий

## 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
ОПК-2 ОПК-5	Доклад в виде презентации	А) полностью сформирована – 5 баллов Б) частично сформирована – 3-4 балла В) не сформирована – менее 2 и менее баллов	<p><b>Доклад в виде презентации:</b> Проводится в письменной и/или устной форме.</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. Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
ОПК-2 ОПК-5	Для студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата: письменная работа, доклад в виде презентации	А) полностью сформирована – 5 баллов Б) частично сформирована – 3-4 балла В) не сформирована – менее 2 и менее баллов	Проводится устно с использованием мультимедийных систем, а также с использованием технических средств Время, отведенное на процедуру – 25 мин. Неявка – 0. Критерии оценки: 1.Соответствие представленной презентации заявленной тематике (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке доклада и разработке

			<p>презентации (1 балл).</p> <p>3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл).</p> <p>4. Качество самой представленной презентации (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. Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
<p>ОПК-2 ОПК-5 ПК-1 ПК-10</p>	<p>Практическое задание</p>	<p>А) полностью сформирована – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована – 3-4 балла</p> <p>В) не сформирована – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1. Соответствие содержания работы заданию (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). Максимальная сумма баллов - 5.</p>
<p>ОПК-2 ОПК-5</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>А) полностью сформирована – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована – 3-4 балла</p> <p>В) не сформирована – 2 и менее баллов</p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1. Соответствие содержания работы заданию (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 (1балл). Максимальная сумма баллов - 5.</p>
--	--	--	---

**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**

**Примерная тематика докладов в презентационной форме:**

1. Обзор инструментальных средств этапа проектирования информационной системы.
2. Системы автоматизированного проектирования информационных систем.
3. Инструменты разработки баз данных.
4. Этапы и виды технологических процессов обработки информации.
5. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки.

**Примерная тематика письменного задания:**

1. История и перспективы развития инструментальных средств.
2. Виды классификаций инструментальных средств.
3. Современные CASE-средства как инструмент многочисленных технологий проектирования информационных систем.
4. Классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств.
5. СУБД как инструментальное средство разработки информационной системы.

**Примерная тематика контрольных работ:**

1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем.
2. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения.

3. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств.
4. Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения.
5. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем.
6. Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.
7. Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах.
8. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах.
9. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах.
10. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах.
11. Языки программирования, классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения.
12. Программные среды, классификация, характеристика
13. Инструментальные средства разработки информационных систем
14. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем
15. Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования.
16. Обзор инструментальных средств этапа проектирования информационной системы
17. Системы автоматизированного проектирования информационных систем.
18. Инструменты разработки баз данных.
19. Язык структурных запросов SQL.
20. Инструменты доступа к базам данных.
21. Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения (этап эксплуатации информационной системы).
22. Этапы и виды технологических процессов обработки информации (этап эксплуатации информационной системы).
23. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных (этап эксплуатации информационной системы).



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

Формой контроля знаний по дисциплине «Управление жизненным циклом информационных систем» являются две текущие аттестации в виде тестов и одна итоговая аттестация в виде зачета в устной форме.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оцениваемых знаний, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
Проводится в сроки, установленные графиком образовательного процесса	тестирование	ОПК-2 ОПК-5	25 вопросов	Компьютерное тестирование ; время отведенное на процедуру -30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
Проводится в сроки, установленные графиком образовательного процесса	тестирование	ОПК-2 ОПК-5	25 вопросов	Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальная оценка – 5 баллов.
Проводится в сроки, установленные графиком	зачет	ОПК-2 ОПК-5	2 вопроса 1 практическое задание	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	Критерии оценки: <b>«зачтено»:</b> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять

<p>образовательного процесса</p>					<p>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>«незачтено»:</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. Типовые вопросы, выносимые на тестирование

Тесты используются в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

##### **1. Сущность инструментального программного обеспечения заключается в**

- созданию любой исполняемой программы путем преобразования формально логических выражений в исполняемый машинный код, а также его контроль и корректировка;
- распределении (доставки) сообщений, включая почтовые системы;
- способе организации труда разработчиков и пользователей при решении типовых информационных задач;
- совокупность процедур взаимодействия пользователя с системой или сетью.

##### **2. Наиболее известными представителями инструментального программного обеспечения являются:**

- текстовые редакторы;
- программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации;
- трансляторы с языков программирования,
- система баз данных.

##### **3. В общем случае для создания программы на выбранном языке системного программирования нужно иметь следующие компоненты:**

- компилятор или интерпретатор, редактор связей или сборщик;
- текстовый редактор, компилятор или интерпретатор, редактор связей или сборщик;
- текстовый редактор, редактор связей или сборщик;
- база данных, компилятор или интерпретатор, редактор связей или сборщик.

##### **4. Исполнимый код - это**

- законченная программа, которую можно запустить на любом компьютере, где установлена операционная система, для которой эта программа создавалась;
- это совокупность программ, используемых для помощи программистам в их работе;
- это совокупность программ, используемых для помощи руководителям разработки программного обеспечения в их стремлении проконтролировать процесс разработки и получаемую продукцию;
- трансляторы с языков Фортран, Кобол, Джо-виал, Бейсик, АПЛ и Паскаль.

##### **5. Какое из программных средств не относится к популярным редакторам визуального проектирования:**

- Borland Delphi
- Borland C++ Builder;
- Microsoft Visual;
- Basic.

**6. Какая запись из нижеперечисленных не относится к задачам и функциям инструментального программного обеспечения?**

- создание текста разрабатываемой программы с использованием специально установленных кодовых слов (языка программирования);
- перевод текста создаваемой программы в машинно-ориентированный код, доступный для распознавания ЭВМ;
- соединение отдельных модулей в единый исполняемый код;
- тестирование и контроль компьютера, проверка программ на наличие вирусов.

**7. Типы текстовых редакторов?**

- отладчики и профилировщики;
- парсеры и генераторы парсеров;
- потоковые и интерактивные;
- SDK и генераторы документации.

**8. Интегрированная среда разработки — это**

- программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации;
- система средств и методов, предназначенных для приема, хранения, обработки, выдачи и передачи информации, также обслуживающего ее персонала.
- комплекс технических средств, обеспечивающих функционирование ИС, и соответствующей документации на эти средства и технологические процессы;
- система программных средств, используемая программистами для разработки программного обеспечения.

**9. Какой из следующих этапов не относится к процессу компиляции?**

- лексический анализ;
- синтаксический анализ;
- семантический анализ;
- математический анализ.

**10. Что делает отладчик (или дебаггер)?**

- осуществляет ПОПОператорную (покомандную) обработку и выполнение исходной программы или запроса;
- принимает на вход один или несколько объектных модулей и собирает по ним исполнимый модуль;
- позволяет выполнять пошаговую трассировку, отслеживать, устанавливать или изменять значения переменных в процессе выполнения программы, устанавливать и удалять контрольные точки или условия остановки;
- переводит текст программы на языке высокого уровня в эквивалентную программу на машинном языке.

**11. Первым символом в документирующем комментарии должен быть**

- \
- <
- \$
- \*

**12. Под средствами проектирования информационных систем понимается**

- комплекс организационных мер, операций и приемов, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и/или эксплуатацию системы;
- программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации;
- комплекс технических средств, обеспечивающих функционирование ИС, и соответствующей документации на эти средства и технологические процессы;
- комплекс инструментальных средств, обеспечивающих в рамках выбранной методологии проектирования поддержку полного жизненного цикла (ЖЦ) ИС

**13. Какой из нижеперечисленных не относится к основным критериям выбора СП?**

- поддержка полного жизненного цикла ИС с обеспечением эволюционности ее развития;
- обеспечение целостности проекта и контроля за его состоянием;
- распределение (доставка) сообщений, включая почтовые системы;
- независимость от программно-аппаратной платформы и СУБД.

**14. Что означает – систематизированное (структурированное) хранилище информации?**

- База данных
- Хранилище
- Склад информации
- База

**15. В каких случаях, и с какой целью создаются базы данных?**

- Для удобства набора текста
- Когда необходимо быстро найти какой-либо файл на компьютере
- Когда винчестер компьютера имеет небольшой размер свободной памяти
- Когда необходимо отследить, проанализировать и хранить информацию за определенный период времени

**16. Что означает – программа или комплекс программ служащих для полнофункциональной работы с данными (СУБД)?**

- Система управления базой доступа
- Система управления базами данных
- Система упрощенного базового доступа
- Совокупность управляющих баз данных

**17. Какой тип отношений нельзя устанавливать между двумя таблицами при их связывании?**

- Один к одному
- Один ко многим
- Многие ко многим
- Многие к одному

**18. Назовите одну из простейших систем управления реляционными базами данных, которая входит в пакет Microsoft Office?**

- Microsoft Access
- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Microsoft Power Point

**19. Объектами базы данных в Microsoft Access являются?**

- Таблицы и запросы
- Формы и отчеты
- Макросы
- Подходят все перечисленные ответы

**20. Что называется основным, обязательным объектом файла базы данных, в котором хранится информация в виде однотипных записей, которые в свою очередь состоят из совокупностей отдельных полей?**

- Запросы
- Таблица
- Формы и отчеты
- Макросы

**4.2. Типовые вопросы, выносимые на зачет**

1. Что такое программный инструмент разработки программных средств?
2. Что такое аппаратный инструмент разработки программных средств?
3. Что такое инструментальная среда разработки и сопровождения программных средств?
4. Что такое инструментально-объектный подход к разработке программного средства?
5. Какие признаки классификации инструментальных сред разработки и сопровождения программных средств Вы знаете?
6. Что такое интегрированность инструментальной среды разработки и сопровождения программных средств?
7. Какие виды интегрированности инструментальной среды разработки и сопровождения программных средств Вы знаете?
8. Что такое репозиторий инструментальной среды разработки и сопровождения программных средств?
9. Что такое инструментальная среда программирования?
10. Что такое языково-ориентированная инструментальная среда программирования?
11. Что такое компьютерная технология (CASE-технология) разработки программных средств?
12. Какие отличия жизненного цикла программных средств при компьютерной технологии программирования от жизненного цикла программных средств при традиционной (ручной) технологии программирования (при водопадном подходе)?
13. Что такое рабочее место компьютерной технологии разработки и сопровождения программных средств?
14. Что такое инструментальная система технологии программирования?
15. Что такое языково-зависимая инструментальная система технологии программирования?
16. Что такое ядро инструментальной системы технологии программирования?

17. Что такое встроенный инструмент инструментальной системы технологии программирования?
18. Что такое импортируемый инструмент инструментальной системы технологии программирования?
19. Как осуществляется разработка спецификаций программных средств?
20. Что такое оболочка инструментальной системы технологии программирования?

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся, согласно приказу «О внедрении новой балльно-рейтинговой системы контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся» № 01-04/428 от 25 сентября 2020 г.

**ИНСТИТУТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИНЖЕНЕРНОГО  
БИЗНЕСА**

**КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ»**

**(Приложение 2 к рабочей программе)**

**Направление подготовки:** 38.03.05 – Бизнес-информатика

**Профиль:** Инжиниринг бизнес процессов

**Уровень образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** очная

**Королев  
2022**



## 1. Общие положения

### Цель дисциплины:

- получение студентами комплексного представления о современных средствах создания информационных систем, наиболее часто используемых на практике;
- закрепление студентами теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе обучения.

### Задачи дисциплины:

- сформировать компетентности у будущих бакалавров в области современных инструментальных средств;
- ознакомить студентов с историей, классификацией и перспективами развития инструментальных средств;
- ознакомить студентов с методологиями, методами и технологиями, лежащими в основе инструментальных средств, применяемых на разных этапах жизненного цикла информационных систем;
- сформировать у студентов навыки практического применения ряда перспективных инструментальных средств.

## 2. Указания по проведению практических занятий

### Тема 4. Инструменты разработки баз данных

#### Практическое занятие 1

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

#### СОЗДАНИЕ И ЗАПОЛНЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ MICROSOFT ACCESS

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Цель занятия: научиться создавать таблицу базы данных в режиме Конструктор. Освоить основные приемы заполнения и редактирования таблиц базы данных.

Основные положения темы занятия

1. Правила заполнения базы данных.
2. Режимы создания базы данных.
3. Типы полей в режиме Конструктор.

Вопросы для обсуждения

1. Форматы и типы полей в базе данных.
2. Хранение объектов из других приложений, поддерживающих технологию OLE.
3. Переход к объектам той же самой или другой базы данных к документам, созданным в MS Word, MS Excel и MS PowerPoint, а также к документам, расположенным в глобальной сети Интернет

Продолжительность практического занятия 2 часа.

## **Практическое занятие 2**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПРОСОВ И ОТЧЕТОВ ДЛЯ ОДНОТАБЛИЧНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ**

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Цель занятия: научиться создавать запросы и отчеты к однотоабличной базе данных; закрепить навыки по созданию и редактированию таблиц.

Основные положения темы занятия:

1. Создание запросов к однотоабличной базе данных.
2. Создание отчетов к однотоабличной базе данных.
3. Редактирование таблиц.

Вопросы для обсуждения:

1. Окна создания форм и отчетов, интерфейс и возможности.
2. Среда WYSIWYG (what you see is what you get – «что видишь, то и получаешь»).
3. Использование в формах и отчетах можно надписи, поля текстовых данных, переключатели, флажки, линии и прямоугольники.
4. использование в режиме конструктора отчетов до десяти уровней группировки и сортировки данных
5. Просмотр формы или отчета в режиме предварительного просмотра страницы, изменение ее масштаба

Продолжительность практического занятия 2 часа.

## **Практическое занятие 3**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

### **СОЗДАНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ**

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Цель занятия: закрепить навыки по созданию и редактированию таблиц; научиться создавать ключевое поле и устанавливать связи между полями.

Основные положения темы занятия:

- 1 Создание и редактирование таблиц в режиме Конструктора и в режиме Таблицы.
  2. Создание и отмена ключевого поля.
  3. связи между полями.
  4. Установление целостности данных.
- Вопросы для обсуждения:
1. Окно Схема данных, визуальный режим установления связи между таблицами.
  2. Выбор отдельных полей, определение порядка сортировки, создание вычисляемых выражений и ввод критериев для выбора записей.
  3. Перекрестные запросы, которые подводят итоги и группируют данные.
  4. Обновление данных в таблицах, удаление записей.
  5. Объединение таблиц.

Продолжительность практического занятия 2 часа.

#### **Практическое занятие №4**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

**СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ «ТОРГОВЫЙ ДОМ»**

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Цель занятия: закрепить навыки по созданию ключевых полей и установке связей между полями; познакомиться с основными видами запросов; научиться создавать запросы с вычисляемыми полями.

Основные положения темы занятия:

- 1) Основные типы запросов.
- 2) Создание запросов с вычисляемыми полями.
- 3) Построитель выражений.
- 4) Разбиение диапазона данных на 2 и на 3 интервала с помощью оператора If.

Вопросы для обсуждения

- 1) Типы запросов.
- 2) Запрос на Выборку – выбирает данные из взаимосвязанных таблиц и других запросов. Результатом является таблица, которая существует до закрытия запроса.
- 3) Перекрестный Запрос – предназначен для группирования данных и представления их в компактном виде, удобен для анализа.
- 4) Запрос на Создание Таблицы – основан на запросе на выборку, но результат сохраняется в таблице.
- 5) Запросы на Обновление, Добавление, Удаление – Запросы ДЕЙСТВИЯ, в результате которых изменяются данные в таблице.
- 6) Создание запросов с вычисляемыми полями (введение формул в построитель выражений).

Продолжительность практического занятия 2 часа.

#### **Практическое занятие №5**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

**СОРТИРОВКА, ПОИСК, ЗАМЕНА И ФИЛЬТРАЦИЯ ДАННЫХ (БД «ТОРГОВЫЙ ДОМ»)**

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Цель занятия: познакомиться с простой сортировкой записей таблицы, с поиском записей по образцу и заменой данных; научиться использовать фильтр в таблице.

Основные положения темы занятия:

- 1) Сортировка данных в возрастающем и убывающем порядке.
- 2) Выполнение поиска записей в заданном поле.
- 3) Выполнение замены записей в заданном поле.

- 4) Использование фильтра по выделенному.
- 5) Использование фильтра по вводу.
- 6) Использование обычного фильтра.
- 7) Использование расширенного фильтра.

Вопросы для обсуждения

- 1) Сортировка данных в таблице по одному полю.
- 2) Сортировка данных в таблице по значению нескольких полей.
- 3) Поиск данных в таблице в текущем поле и во всей таблице.
- 4) Замена данных в текущем поле и во всей таблице.
- 5) Фильтрация данных.
- 6) Фильтр по выделенному фрагменту.
- 7) Фильтр по вводу.
- 8) Обычный фильтр.
- 9) Расширенный фильтр.

Продолжительность практического занятия 2 часа.

### **Практическое занятие №6**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

ФОРМЫ (БД «ТОРГОВЫЙ ДОМ»)

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Цель занятия: закрепить навыки по созданию форм ввода-вывода, а также кнопочные формы.

Основные положения темы занятия:

- 1) Автоматическое создание форм на основе конкретной таблицы.
- 2) Создание форм с помощью Мастера на основе указанных таблиц.
- 3) Создание форм в режиме Конструктора на основе конкретной таблицы.
- 4) Создание формы с помощью Мастера на основе таблицы.
- 5) Создание составной формы.
- 6) Создание диаграмм.

Вопросы для обсуждения:

- 1) Формы - основные средства создания интерфейса пользователя.
- 2) Режимы окна формы.
- 3) Виды форм.
- 4) Создание форм: автоматическое создание формы, создание формы с помощью Мастера и в режиме Конструктора.
- 5) Структура формы.
- 6) Элементы управления. Создание элементов управления.

Продолжительность практического занятия 2 часа.

### **Практическое занятие №7**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

ОТЧЕТЫ (БД «ТОРГОВЫЙ ДОМ»)

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Цель занятия: закрепить навыки по созданию отчетов с помощью Конструктора и с помощью Мастера отчетов.

Основные положения темы занятия:

- 1) Создать «Автоотчет: ленточный, в столбец».
- 2) Создать отчет помощью Мастера
- 3) Создать отчет на основе таблицы режиме Конструктора
- 4) Вставить диаграмму в раздел отчета.
- 5) Создать почтовые наклейки на основе таблицы

Вопросы для обсуждения

- 1) Отчет - объект, предназначенный для создания печатного документа
- 2) Режимы окна отчета
- 3) Разделы отчета
- 4) Создание отчетов
- 5) Группировка данных
- 6) Составные отчеты
- 7) Почтовые наклейки

Продолжительность практического занятия 2 часа.

## **Тема 5. Язык структурных запросов SQL**

### **Практическое занятие №8**

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Стандарт и реализация языка SQL

Образовательные технологии: групповая дискуссия.

Цель занятия: познакомиться с основными категориями команд языка SQL.

Основные положения темы занятия:

- 1) DDL – язык определения данных
- 2) DML – язык манипулирования данными
- 3) DQL – язык запросов
- 4) DCL – язык управления данными
- 5) команды администрирования данных
- 6) команды управления транзакциями

Вопросы для обсуждения

- 1) Потребность в создании стандартного языка баз данных.
- 2) Язык SQL (Structured Query Language) - международный стандартный язык реляционных баз данных.
- 3) Преимущества и недостатки языка SQL
- 4) Поддержка языка SQL многими десятками СУБД различных типов, разработанных для самых разнообразных вычислительных платформ, начиная от персональных компьютеров и заканчивая мейнфреймами.
- 5) Ориентация языка SQL на операции с данными, представленными в виде логически взаимосвязанных совокупностей таблиц-отношений.
- 6) Технология клиент-сервер. SQL - единый язык общения с сервером.
- 7) Типы команд SQL.

Продолжительность практического занятия 2 часа.

**3. Указания по проведению лабораторного практикума**  
лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом

**4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов**

*Цель самостоятельной работы:* подготовить бакалавров к самостоятельному научному творчеству.

*Задачи самостоятельной работы:*

- 1) расширить представление в области структурированных кабельных сетей;
- 2) систематизировать знания в области структурированных кабельных сетей;
- 3) овладеть некоторыми навыками решения нетривиальных задач в области структурированных кабельных сетей.

Виды самостоятельной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1.	<b>Тема 1.</b> Понятие и сущность инструментального средства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды классификаций инструментальных средств.</li> <li>2. История и перспективы развития инструментальных средств.</li> </ol>
2.	<b>Тема 2.</b> Обзор инструментальных средств этапа проектирования информационной системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструменты функционального моделирования бизнес-процессов и использованием стандарта IDEF0.</li> <li>2. Методология DFD как инструмент моделирования потоков данных.</li> <li>3. Методология ARIS как инструмент бизнес-моделирования.</li> <li>4. Язык унифицированного моделирования UML как инструментальное средство моделирования организации и ее бизнес-процессов.</li> </ol>
3	<b>Тема 3.</b> Системы автоматизированного проектирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные CASE-средства как инструмент многочисленных технологий проектирования информационных систем.</li> <li>2. Классификация CASE-средств.</li> <li>3. Характеристики CASE-средств.</li> </ol>

	я информационн ых систем	4. Функциональный анализ популярных в России CASE-средств.
4	<b>Тема 4.</b> Инструменты разработки баз данных	1. Средства разработки, ориентированные на конкретные СУБД. 2. Средства разработки, универсальные по отношению к СУБД. 3. Средства автоматизированного проектирования структур баз данных.
5	<b>Тема 5.</b> Язык структурных запросов SQL	1. Стандарт и реализация языка SQL. 2. Язык определения данных (DDL).. 3. Язык манипулирования данными (DML). 4. Понятие транзакции. 5. Создание объектов базы данных.
6.	<b>Тема 6.</b> Инструменты доступа к базам данных	1. Стандартные механизмы доступа к базам данных. 2. Универсальный механизм доступа к данным
7.	<b>Тема 7.</b> Инструменталь ные средства разработки клиентского программного обеспечения	1. Клиенты удаленного доступа и построение запросов к СУБД. 2. Технология клиент-сервер. 3. Этапы развития серверов баз данных 4. Классификация инструментальных средств разработки приложений.
8.	<b>Тема 8.</b> Этапы и виды технологически х процессов обработки информации	1. Инструментальные средства осуществления технологических процессов сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи информации. 2. Методы и средства сбора и передачи данных 3. Средства обеспечения достоверности информации в процессе хранения и обработки.
9.	<b>Тема 9.</b> Инструменталь ные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирован	1. Резервное копирование базы данных. 2. Модели восстановления базы данных. 3. Резервирование системных и пользовательских баз данных 4. Технологии и инструменты экспортирования данных и восстановления информации в базах данных.

	ия структур данных, средства восстановления данных.	
--	---	--

## **5. Указания по проведению контрольных работ**

### **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**

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

## **6. Указания по проведению курсовых работ**

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены.



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

### **Основная литература:**

1. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — 8-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2019. — 394 с. - ISBN 978-5-394-03244-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093677>

### **Дополнительная литература:**

1. Управление проектами информационных систем : учеб. пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5cc01bbf923e13.56817630](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cc01bbf923e13.56817630). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/953767>
2. Управление проектами (проектный менеджмент) : учебное пособие / Г.А. Поташева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/17508. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1055100>
3. Макашова, В.Н. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем : учебное пособие / В.Н. Макашова, Г.Н. Чусавитина. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 224 с. - ISBN 978-5-9765-2036-3. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1065533>

### **Рекомендуемая литература:**

1. Орлов А. Записки автоматизатора. Профессиональная исповедь. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2008. – 208 с.
2. Избачков Ю., Петров В. Информационные системы. 2-е издание. Уч-к для ВУЗов– СПб.: изд-во «Питер», 2006.
3. Гаврилова Т. А., Хорошевский В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. Учебник. — СПб.: Питер, 2000.

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

### **Интернет-ресурсы:**

1. Информационные технологии: виды, структура, применение [обзор]. – URL: <http://technologies.su/>
2. Массачусетский технологический институт MIT OpenCourseWare <http://ocw.mit.edu/index.htm>
3. Энциклопедический ресурс интернета // URL: <http://www.rubricon.com>

4. Справочно-информационный портал Грамота.РУ // URL:  
<http://www.gramota.ru>

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

**Перечень программного обеспечения:** MS Office.

**Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс.

**Ресурсы информационно-образовательной среды МГОТУ:**

Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Управление жизненным циклом информационных систем».