

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)**  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Башкирского института  
технологий и управления (филиал)

Е. В. Кузнецова

«29» июня 2023

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Б1.В.01.03 – Общепрофессиональный модуль**

**Проектирование автоматизированных информационных систем для  
предприятий пищевой промышленности и отраслей  
агропромышленного комплекса**

Кафедра:	Информационные технологии и системы управления
Направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль):	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год набора:	2021
Общая трудоемкость:	288/8 з.е.

Программу составил:  
канд. физ-мат. наук Смирнов Д.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Проектирование автоматизированных информационных систем для предприятий пищевой промышленности и отраслей агропромышленного комплекса» разработана и составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Руководитель ОПОП  
канд. пед. наук



\_\_\_\_\_ Д.Д. Яшин

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Информационные технологии и системы управления**

Протокол от 29 июня 2023 г. № 11

И.о. зав. кафедрой Одинокова Е.В.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ .....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	6
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	13
6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ .....	14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	22
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	22
9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ .....	22

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Цели:

Ознакомить обучающихся с основами проектирования автоматизированных информационных систем для предприятий пищевой промышленности и отраслей агропромышленного комплекса.

### 1.2. Задачи:

Задачами освоения дисциплины являются: формирование теоретических знаний по предмету дисциплины (в т.ч. освоение необходимой терминологии), а также приобретение практических умений и навыков в рамках предмета дисциплины (в т.ч. для последующего самообразования в рамках предмета дисциплины).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.01.03

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

### Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№	Наименование дисциплины	Семестр	Шифр компетенции
1	Сети и телекоммуникации	3	ОПК-3; ОПК-7
3	Технологическая (проектно-технологическая) практика	4	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9

### Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6(3.2)		7(4.1)		Итого	
Неделя	17 2/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	48	48	64	64
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
Итого ауд.	64	64	96	96	160	160
Контактная работа	64	64	96	96	160	160
Сам. работа	8	8	48	48	56	56
Контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	108	108	108	108	216	216

### Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 6, 7 семестр

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектирование автоматизированных информационных систем для предприятий пищевой промышленности и отраслей агропромышленного комплекса» обучающийся должен:

**Знать:** компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных

**Уметь:** представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

**Владеть:** современными инструментальными средствами и технологиями программирования

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ПКС-1 Способен анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию**

ПКС-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа

ПКС-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации, осуществлять анализ информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников

ПКС-1.3 Владеет способностью анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию

**ПКС-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение**

ПКС-2.1 Знает основные технологии проектирования программного обеспечения

ПКС-2.2 Умеет разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения

**ПКС-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса**

ПКС-3.1 Знает основы графического дизайна интерфейса

ПКС-3.2 Умеет разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

ПКС-3.3 Владеет современными языками программирования и методиками проектирования пользовательских интерфейсов

**ПКС-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов**

ПКС-4.1 Знает этапы и модели жизненного цикла программного продукта

ПКС-4.2 Умеет анализировать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программных продуктов

ПКС-4.3 Владеет способностью разработки компонентов системных программных продуктов

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	<p><b>Тема 1. Общая характеристика процесса проектирования АИС</b>  Понятие жизненного цикла программного обеспечения  Модели жизненного цикла программного обеспечения  Стандарт ISO 12207:1995. Процессы жизненного цикла программных средств  <b>знать:</b> современные методы обеспечения целостности и защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа, и копирования.  /лек/</p>	6	4			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
	<p><b>Тема 1. Общая характеристика процесса проектирования АИС</b>  Понятие жизненного цикла программного обеспечения  Модели жизненного цикла программного обеспечения  Стандарт ISO 12207:1995. Процессы жизненного цикла программных средств  <b>уметь:</b> выбрать соответствующие организационные и программно-аппаратные средства для организации систем информационной защиты  <b>владеть:</b> методами защиты информации и программного обеспечения от несанкционированного доступа и копирования  /пр/</p>	6	4			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
	<p><b>Тема 1. Общая характеристика процесса проектирования АИС</b>  Понятие жизненного цикла программного обеспечения  <b>Модели жизненного цикла программного обеспечения</b>  Стандарт ISO 12207:1995. Процессы жизненного цикла программных средств  <b>уметь:</b> выбрать соответствующие организационные и программно-аппаратные средства для организации систем информационной защиты  <b>владеть:</b> методами защиты информации и программного обеспечения от несанкционированного доступа и копирования  /лаб/</p>	6	8			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект

<p><b>Тема 1. Общая характеристика процесса проектирования АИС</b>          Понятие жизненного цикла программного обеспечения          Модели жизненного цикла программного обеспечения          Стандарт ISO 12207:1995. Процессы жизненного цикла программных средств          /ср/</p>	6	2			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Устный опрос
<p><b>Тема 2. Исходные данные для проектирования</b>          Консалтинг в области информационных технологий          Цели и основные этапы консалтинга          Проведение обследования  <b>Построение и анализ моделей деятельности предприятия</b>          Разработка системного проекта          Предложения по автоматизации          Техническое проектирование  <b>знать:</b> устройство сетевых компонентов: сервера, рабочие станции, среда передачи информации и узлы коммутации сетей          /лек/</p>	6	6			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
<p><b>Тема 2. Исходные данные для проектирования</b>          Консалтинг в области информационных технологий          Цели и основные этапы консалтинга          Проведение обследования  <b>Построение и анализ моделей деятельности предприятия</b>          Разработка системного проекта          Предложения по автоматизации          Техническое проектирование  <b>уметь:</b> проектировать локальную сеть, объединяя сервера, рабочие станции и среду передачи информации  <b>владеть:</b> навыками монтажа локальной сети.          /пр/</p>	6	6			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
<p><b>Тема 2. Исходные данные для проектирования</b>          Консалтинг в области информационных технологий          Цели и основные этапы консалтинга          Проведение обследования  <b>Построение и анализ моделей деятельности предприятия</b>          Разработка системного проекта          Предложения по автоматизации          Техническое проектирование</p>	6	12			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект

<p><b>уметь:</b> проектировать локальную сеть, объединяя сервера, рабочие станции и среду передачи информации  <b>владеть:</b> навыками монтажа локальной сети.  /лаб/</p>						
<p><b>Тема 2. Исходные данные для проектирования</b>  Консалтинг в области информационных технологий  Цели и основные этапы консалтинга  Проведение обследования  Построение и анализ моделей деятельности предприятия  Разработка системного проекта  Предложения по автоматизации  Техническое проектирование  /ср/</p>	6	3			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Устный опрос
<p><b>Тема 3. Разработка функциональной модели</b>  Функциональные модели (SADT)  Иерархия функциональных диаграмм  Типы функциональных связей  Диаграммы потоков данных (DFD)  Этапы построения модели  Модели реального времени (управляемые событиями)  Словарь данных  Методы описания спецификаций процессов  Спецификации управления  Методология структурного анализа и проектирования  Сравнительный анализ функциональных моделей и моделей потоков данных  <b>знать:</b> классификацию криптоалгоритмов, принцип работы симметричных криптоалгоритмов и криптосистем, принцип работы асимметричных криптоалгоритмов и криптосистем.  /лек/</p>	6	6			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
<p><b>Тема 3. Разработка функциональной модели</b>  Функциональные модели (SADT)  Иерархия функциональных диаграмм  Типы функциональных связей  Диаграммы потоков данных (DFD)  Этапы построения модели  Модели реального времени (управляемые событиями)  Словарь данных</p>	6	6			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект



<p>Методы описания спецификаций процессов          Спецификации управления          Методология структурного анализа и проектирования          Сравнительный анализ функциональных моделей и моделей потоков данных  <b>уметь:</b> создавать симметричные криптоалгоритмы и асимметричные криптоалгоритмы  <b>владеть:</b> навыками зашифровки данных симметричными и асимметричными криптоалгоритмами          /пр/</p>						
<p><b>Тема 3. Разработка функциональной модели</b>          Функциональные модели (SADT)          Иерархия функциональных диаграмм          Типы функциональных связей          Диаграммы потоков данных (DFD)          Этапы построения модели          Модели реального времени (управляемые событиями)          Словарь данных          Методы описания спецификаций процессов          Спецификации управления          Методология структурного анализа и проектирования          Сравнительный анализ функциональных моделей и моделей потоков данных  <b>уметь:</b> создавать симметричные криптоалгоритмы и асимметричные криптоалгоритмы  <b>владеть:</b> навыками зашифровки данных симметричными и асимметричными криптоалгоритмами          /лаб/</p>	6	12			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
<p><b>Тема 3. Разработка функциональной модели</b>          Функциональные модели (SADT)          Иерархия функциональных диаграмм          Типы функциональных связей          Диаграммы потоков данных (DFD)          Этапы построения модели          Модели реального времени (управляемые событиями)          Словарь данных          Методы описания спецификаций процессов          Спецификации управления          Методология структурного анализа и проектирования          Сравнительный анализ функциональных моделей и моделей потоков данных/ср/</p>	6	3			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	
<p>Экзамен</p>	6	36				Билеты

<p><b>Тема 4. Разработка проекта распределенной обработки данных</b>  Методы коллективного доступа к данным «файл – сервер» и «клиент – сервер»  Распределенная обработка данных  Репликация данных  <b>знать:</b> Проектирование автоматизированных информационных систем для предприятий пищевой промышленности и отраслей агропромышленного комплекса в операционных системах, прикладных программах, ошибки, приводящие к возможности атак на информацию, основные положения по разработке ПО  <b>уметь:</b> организовать информационную безопасность в операционных системах, прикладных программах, применять основные положения по разработке ПО  <b>владеть:</b> навыками настройки информационной безопасности в операционных системах, прикладных программах, навыками применения основных положений по разработке ПО/лек/</p>	7	4			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
<p><b>Тема 4. Разработка проекта распределенной обработки данных</b>  Методы коллективного доступа к данным «файл – сервер» и «клиент – сервер»  Распределенная обработка данных  Репликация данных/пр/</p>	7	12			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
<p><b>Тема 4. Разработка проекта распределенной обработки данных</b>  Методы коллективного доступа к данным «файл – сервер» и «клиент – сервер»  Распределенная обработка данных  Репликация данных/лаб/</p>	7	8			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
<p><b>Тема 4. Разработка проекта распределенной обработки данных</b>  Методы коллективного доступа к данным «файл – сервер» и «клиент – сервер»  Распределенная обработка данных  Репликация данных/ ср /</p>	7	12			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Устный опрос
<p><b>Тема 5. Управление проектом АИС</b>  Понятие о проектах и управление ими  Организационные аспекты управления проектами  Процессы управления проектами  <b>знать:</b> классификацию по требуемой степени безотказности, классификация по уровню конфиденциальности, требования по работе с конфиденциальной информацией/лек/</p>	7	6			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
<p><b>Тема 5. Управление проектом АИС</b>  Понятие о проектах и управление ими  Организационные аспекты управления проектами  Процессы управления проектами</p>	7	18			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект

	<p><b>уметь:</b> осуществлять безотказность сервисов и служб хранения данных достигается с помощью систем самотестирования и внесения избыточности на различных уровнях: аппаратном, программном, информационном</p> <p><b>владеть:</b> методикой создания политики безопасности предприятия, состоящей из учета основных (наиболее опасных) рисков информационных атак /пр/</p>					
	<p><b>Тема 5. Управление проектом АИС</b>  Понятие о проектах и управление ими  Организационные аспекты управления проектами  Процессы управления проектами</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять безотказность сервисов и служб хранения данных достигается с помощью систем самотестирования и внесения избыточности на различных уровнях: аппаратном, программном, информационном</p> <p><b>владеть:</b> методикой создания политики безопасности предприятия, состоящей из учета основных (наиболее опасных) рисков информационных атак /лаб/</p>	7	12			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4  Конспект
	<p><b>Тема 5. Управление проектом АИС</b>  Понятие о проектах и управление ими  Организационные аспекты управления проектами  Процессы управления проектами  /ср/</p>	7	18			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4  Устный опрос
	<p><b>Тема 6. Анализ и оценка эффективности АИС</b>  Анализ функционирования  Эксплуатация АИС  Эксплуатационная надежность АИС  Организация эксплуатации АИС  Расчет эффективности проекта АИС</p> <p><b>знать:</b> классификацию по требуемой степени безотказности, классификация по уровню конфиденциальности, требования по работе с конфиденциальной информацией,  /лек/</p>	7	6			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4  Конспект
	<p><b>Тема 6. Анализ и оценка эффективности АИС</b>  Анализ функционирования  Эксплуатация АИС  Эксплуатационная надежность АИС  Организация эксплуатации АИС  Расчет эффективности проекта АИС</p>	7	18			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4  Конспект

	<p><b>уметь:</b> осуществлять безотказность сервисов и служб хранения данных достигается с помощью систем самотестирования и внесения избыточности на различных уровнях: аппаратном, программном, информационном</p> <p><b>владеть:</b> методикой создания политики безопасности предприятия, состоящей из учета основных (наиболее опасных) рисков информационных атак</p> <p>/пр/</p>						
	<p><b>Тема 6. Анализ и оценка эффективности АИС</b>  Анализ функционирования  Эксплуатация АИС  Эксплуатационная надежность АИС  Организация эксплуатации АИС  Расчет эффективности проекта АИС</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять безотказность сервисов и служб хранения данных достигается с помощью систем самотестирования и внесения избыточности на различных уровнях: аппаратном, программном, информационном</p> <p><b>владеть:</b> методикой создания политики безопасности предприятия, состоящей из учета основных (наиболее опасных) рисков информационных атак</p> <p>/лаб/</p>	7	12			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Конспект
	<p><b>Тема 6. Анализ и оценка эффективности АИС</b>  Анализ функционирования  Эксплуатация АИС  Эксплуатационная надежность АИС  Организация эксплуатации АИС  Расчет эффективности проекта АИС</p> <p>/сп/</p>	7	18			ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4	Устный опрос
	Экзамен	7	36				Билеты к экзамену

## **Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:**

### ***Технология организации самостоятельной работы***

Организация самостоятельной работы - лично ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности обучающихся, направленный на решение задачи учебного проекта.

### ***Технология поиска и отбора информации***

Информационный поиск – процесс выявления в некотором множестве документов (текстов) всех таких, которые посвящены указанной теме (предмету), удовлетворяют заранее определенному условию поиска (запросу) или содержат необходимые (соответствующие информационной потребности) факты, сведения, данные.

### ***Информационные технологии***

Лично ориентированная технология – способ организации самостоятельной деятельности обучающихся, направленный на решение задач учебного проекта.

### ***Компьютерная технология обучения***

Основана на использовании информационных технологий в учебном процессе. Реализация данной технологии осуществляется посредством компьютера и иных мультимедийных средств. Использование компьютерных технологий делает учебный процесс современным, познавательным и интересным для обучающихся.

### ***Технологии математической статистики***

Методы сбора, обработки и анализа статистической информации для получения научных и практических выводов.

### ***Технология обучения в сотрудничестве***

Технология обучения в сотрудничестве используется в образовательной практике для преодоления последствий индивидуального характера учебной деятельности субъектов и их стремлений исключительно к индивидуальным образовательным достижениям. Она позволяет обогатить опыт и приобрести через учебный труд те навыки совместимой деятельности, которые затем могут стать необходимыми в будущей профессиональной и социальной деятельности в течение жизни. Цель технологии состоит в формировании умений у субъектов образовательного процесса эффективно работать сообща во временных командах и группах и добиваться качественных образовательных результатов.

### ***Лекция-визуализация с применением мультимедийных технологий.***

Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации с помощью мультимедийных технологий.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Рекомендации по выполнению домашних заданий в режиме СРС

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам, как правило, преподавателем предлагается перечень заданий для самостоятельной работы для учета и оценивания её посредством балльно-рейтинговой системы (БРС).

Задания для самостоятельной работы должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный преподавателем срок, а также соответствовать установленным требованиям по структуре и его оформлению.

Студентам следует:

- Руководствоваться регламентом СРС, определенным РПД;
- Своевременно выполнять все задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения;
- Использовать в выполнении, оформлении и сдаче заданий установленные кафедрой требования, для соответствующих видов текущего/промежуточного контроля.

При подготовке к зачету/экзамену, параллельно с лекциями и рекомендуемой литературой, прорабатывать соответствующие научно-теоретические и практико-прикладные аспекты дисциплины.

Рекомендации по работе с источниками информации и литературой:

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с поиска и изучения соответствующих источников информации, включая специализированную и учебную литературу.

В каждой РПД указана основная и дополнительная литература.

Основная литература, как правило – это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это учебные издания прошлых лет (более 10-ти) монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы и пр.

Любой выбранный источник информации (сайт, поисковый контент, учебное пособие, монографию, отчет, статью и т.п.) необходимо внимательно просмотреть, определившись с актуальностью тематического состава данного информационного источника:

– в книгах - следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие; целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения - такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, какие прочитать быстро, какие просто просмотреть на будущее;

– при работе с интернет-источником - целесообразно систематизировать (поименовать в соответствии с наполнением, сохранять в подпапки-разделы и т.п. приемы) или иным образом выделять важную для себя информацию и данные;

– если книга/журнал/компьютер не являются собственностью студента, то целесообразно записывать название книг, статей, номера страниц, которые привлекли внимание, а позже, следует возвратиться к ним, и перечитать нужную информацию более предметно.

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

– Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

– Цитата - точное воспроизведение текста; заключается в кавычки; точно указывается источник, автор, год издания (или, номер источника из списка литературы - в случае заимствованного цитирования) в прямоугольных скобках.

– Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

– Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы (поисковый образ).

– Резюме – краткие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ПКС-1 Способен анализировать требования к программным компонентам и их взаимодействию**

**ПКС-2 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение**

**ПКС-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса**

**ПКС-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов**

### ***Недостаточный уровень:***

Не знает состав и назначение компонентов автоматизированных информационных систем; основные понятия автоматизированных информационных систем, современные тенденции развития автоматизированных информационных систем; модели данных, принципы проектирования автоматизированных информационных систем, модели автоматизированных информационных систем, методы организации данных на логическом и физическом уровнях; методы использования автоматизированных информационных систем, основные возможности языка запросов SQL.;

Не умеет с помощью инструментальных программных средств разрабатывать инфологические и даталогические модели автоматизированных информационных систем; обосновывать проектные решения по структуре автоматизированных информационных систем; с помощью современных СУБД создавать структуру автоматизированных информационных систем и осуществлять операции с данными, в т.ч. в сетевой среде; использовать язык запросов SQL для работы с данными.

Не владеет навыками анализа предметной области автоматизированных информационных систем; навыками использования современных программных средств проектирования автоматизированных информационных систем; навыками использования современных СУБД для создания и эксплуатации автоматизированных информационных систем.

### ***Пороговый уровень:***

Знает состав и назначение компонентов автоматизированных информационных систем; основные понятия автоматизированных информационных систем, современные тенденции развития автоматизированных информационных систем; модели данных, принципы

проектирования автоматизированных информационных систем, модели автоматизированных информационных систем, методы организации данных на логическом и физическом уровнях; методы использования автоматизированных информационных систем, основные возможности языка запросов SQL.;

Умеет с помощью инструментальных программных средств разрабатывать инфологические и даталогические модели автоматизированных информационных систем; обосновывать проектные решения по структуре автоматизированных информационных систем; с помощью современных СУБД создавать структуру автоматизированных информационных систем и осуществлять операции с данными, в т.ч. в сетевой среде; использовать язык запросов SQL для работы с данными.

Владеет навыками анализа предметной области автоматизированных информационных систем; навыками использования современных программных средств проектирования автоматизированных информационных систем; навыками использования современных СУБД для создания и эксплуатации автоматизированных информационных систем.

***Продвинутый уровень:***

Хорошо знает состав и назначение компонентов автоматизированных информационных систем; основные понятия автоматизированных информационных систем, современные тенденции развития автоматизированных информационных систем; модели данных, принципы проектирования автоматизированных информационных систем, модели автоматизированных информационных систем, методы организации данных на логическом и физическом уровнях; методы использования автоматизированных информационных систем, основные возможности языка запросов SQL.;

Хорошо умеет с помощью инструментальных программных средств разрабатывать инфологические и даталогические модели автоматизированных информационных систем; обосновывать проектные решения по структуре автоматизированных информационных систем; с помощью современных СУБД создавать структуру автоматизированных информационных систем и осуществлять операции с данными, в т.ч. в сетевой среде; использовать язык запросов SQL для работы с данными.

Хорошо владеет навыками анализа предметной области автоматизированных информационных систем; навыками использования современных программных средств проектирования автоматизированных информационных систем; навыками использования современных СУБД для создания и эксплуатации автоматизированных информационных систем.

***Высокий уровень:***

Отлично знает состав и назначение компонентов автоматизированных информационных систем; основные понятия автоматизированных информационных систем, современные тенденции развития автоматизированных информационных систем; модели данных, принципы проектирования автоматизированных информационных систем, модели автоматизированных информационных систем, методы организации данных на логическом и физическом уровнях; методы использования автоматизированных информационных систем, основные возможности языка запросов SQL.;

Отлично умеет с помощью инструментальных программных средств разрабатывать инфологические и даталогические модели автоматизированных информационных систем; обосновывать проектные решения по структуре автоматизированных информационных систем; с помощью современных СУБД создавать структуру автоматизированных информационных систем и осуществлять операции с данными, в т.ч. в сетевой среде; использовать язык запросов SQL для работы с данными.

Отлично владеет навыками анализа предметной области автоматизированных информационных систем; навыками использования современных программных средств проектирования автоматизированных информационных систем; навыками использования современных СУБД для создания и эксплуатации автоматизированных информационных систем.

**6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций**

**Уровень сформированности компетенций**

<b>1. Недостаточный: компетенции не сформированы</b>	<b>2. Пороговый: компетенции сформированы</b>	<b>3. Продвинутый: компетенции сформированы</b>	<b>4. Высокий: компетенции сформированы.</b>
Знания отсутствуют	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.

Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

### Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
0 - 59 баллов	60 - 69 баллов	70 - 89 баллов	90 - 100 баллов
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	Оценка «зачтено», «удовлетворительно»	Оценка «зачтено», «хорошо»	Оценка «зачтено», «отлично»

**Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации**



<b>ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов, практический блок задач. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал, грамотность решения задач.</b>
<b>1. Недостаточный уровень</b>
<p>Не знает правовые основы защиты информации и сведений, составляющих коммерческую и государственную тайну; международные стандарты информационного обмена; задачи и способы построения системы защиты данных; методологию проектирования защищенных информационных систем, методы и программные средства защиты данных; организационное обеспечение систем защиты информации; алгоритмы и стандарты криптографической защиты данных;</p> <p>Не умеет оценивать степень защищенности информационных систем, в том числе сетей и операционных систем, осуществлять выбор программных средств защиты от несанкционированного доступа, осуществлять выбор аппаратных средств защиты от несанкционированного доступа, применять современные алгоритмы и программные средства защиты, в том числе обнаруживать сетевые атаки и противодействовать им;</p> <p>Не владеет терминологией, принятой в профессиональном сообществе, математическими методами и алгоритмами, составляющими основу дисциплины, типовыми программными продуктами, позволяющими обеспечивать безопасность информации и информационных систем;</p>
<b>2. Пороговый уровень</b>
<p>Посредственно знает правовые основы защиты информации и сведений, составляющих коммерческую и государственную тайну; международные стандарты информационного обмена; задачи и способы построения системы защиты данных; методологию проектирования защищенных информационных систем, методы и программные средства защиты данных; организационное обеспечение систем защиты информации; алгоритмы и стандарты криптографической защиты данных,</p> <p>Посредственно умеет оценивать степень защищенности информационных систем, в том числе сетей и операционных систем, осуществлять выбор программных средств защиты от несанкционированного доступа, осуществлять выбор аппаратных средств защиты от несанкционированного доступа, применять современные алгоритмы и программные средства защиты, в том числе обнаруживать сетевые атаки и противодействовать им;</p> <p>Посредственно владеет терминологией, принятой в профессиональном сообществе, математическими методами и алгоритмами, составляющими основу дисциплины, типовыми программными продуктами, позволяющими обеспечивать безопасность информации и информационных систем;</p>
<b>3. Продвинутый уровень</b>
<p>Хорошо знает правовые основы защиты информации и сведений, составляющих коммерческую и государственную тайну; международные стандарты информационного обмена; задачи и способы построения системы защиты данных; методологию проектирования защищенных информационных систем, методы и программные средства защиты данных; организационное обеспечение систем защиты информации; алгоритмы и стандарты криптографической защиты данных;</p> <p>Хорошо умеет оценивать степень защищенности информационных систем, в том числе сетей и операционных систем, осуществлять выбор программных средств защиты от несанкционированного доступа, осуществлять выбор аппаратных средств защиты от несанкционированного доступа, применять современные алгоритмы и программные средства защиты, в том числе обнаруживать сетевые атаки и противодействовать им</p> <p>Хорошо владеет терминологией, принятой в профессиональном сообществе, математическими методами и алгоритмами, составляющими основу дисциплины, типовыми программными продуктами, позволяющими обеспечивать безопасность информации и информационных систем;</p>
<b>4. Высокий уровень</b>
<p>Отлично знает правовые основы защиты информации и сведений, составляющих коммерческую и государственную тайну; международные стандарты информационного обмена; задачи и способы построения системы защиты данных; методологию проектирования защищенных информационных систем, методы и программные средства защиты данных; организационное обеспечение систем защиты информации; алгоритмы и стандарты криптографической защиты данных;</p> <p>В совершенстве умеет оценивать степень защищенности информационных систем, в том числе сетей и операционных систем, осуществлять выбор программных средств защиты от несанкционированного доступа, осуществлять выбор аппаратных средств защиты от</p>

несанкционированного доступа, применять современные алгоритмы и программные средства защиты, в том числе обнаруживать сетевые атаки и противодействовать им;  
В совершенстве владеет терминологией, принятой в профессиональном сообществе, математическими методами и алгоритмами, составляющими основу дисциплины, типовыми программными продуктами, позволяющими обеспечивать безопасность информации и информационных систем.

Рейтинг обучающегося в семестре по дисциплине складывается из рейтинговых баллов, которыми преподаватель в течение семестра оценивает посещение учебных занятий, его текущую работу на занятиях и самостоятельную работу, результаты текущих тестов, устных опросов, премиальных и штрафных баллов. Рейтинг обучающегося при прохождении промежуточной аттестации по дисциплине складывается из оценки в рейтинговых баллах ответа на зачете.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 19 баллов, то зачет НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине. В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 20 до 30 баллов, то зачет СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5- балльную.

Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

### 6.3. Оценочные средства текущего контроля

#### Оценочные средства для устного опроса

1. Поясните суть понятия информации.
2. Дайте определение современных ИТ.
3. По каким классифицированным признакам разделяют ИТ.
4. Какие средства включает в себя инструментальная база ИТ?
5. Перечислите основные базовые ИТ.
6. Перечислите современные прикладные ИТ.
7. Выделите основные поколения эволюции информационных технологий.
8. На чем основана концепция гипертекста?
9. Что собой представляет интерактивное оглавление?
10. Что собой представляет реляционная база данных?
11. Что такое СУБД и каковы ее стандарты?
12. На чем основана концепция гипертекста?
13. Что собой представляет модель OSI?
14. Каковы основные функции СУБД?
15. Чем сетевая модель баз данных отличается от иерархической?
16. Каким образом реализуется связь «многие ко многим» в реляционных базах данных?
17. В чем состоит основное предназначение нормализации таблиц?
18. Что такое реляционная база данных?
19. Иерархические СУБД
20. Что такое записи?

21. Сетевые базы данных
22. Опишите структуру реляционной таблицы.
23. Перечислите примеры программ.
24. Что такое первичный ключ?
25. Как создать ключевое поле?
26. Опишите отношения предок/потомок.
27. Что такое внешние ключи?
28. Перечислите основные компоненты мультимедиа.
29. Приведите и прокомментируйте пример нелинейной мультимедиа.
30. Опишите достоинства и недостатки векторной графики.

### **Примеры заданий для контроля знаний**

1. Понятие информационной системы
2. Задачи и функции ИС
3. Состав и структура информационных систем
4. Состав информационной системы
5. Структура информационной системы
6. Классификация информационных систем
7. Жизненный цикл информационной системы
8. Этапы жизненного цикла ИС
9. Модели жизненного цикла ИС
10. Корпоративная информационная система
11. Классы корпоративных информационных систем
12. ERP (Enterprise Resource Planning System)
13. CRM (Customer Relationship Management System)
14. MES (Manufacturing Execution System)
15. WMS (Warehouse Management System)
16. EAM (Enterprise Asset Management)
17. HRM (Human Resource Management)
18. Система электронного документооборота (СЭД)
19. Подсистемы КИС
20. Подходы построения КИС
21. Характеристики КИС
22. Эволюция платформенных архитектур информационных систем.
23. Архитектура терминал-главный компьютер
24. Одноранговая архитектура
25. Архитектура клиент-сервер
26. Архитектура информационной системы
27. Введение в архитектуру информационных систем
28. Понятия архитектуры ИС
29. Архитектурные шаблоны
30. Концепция Model View Controller
31. Паттерны проектирования и антипаттерны
32. Паттерны и их виды
33. Антипаттерны и их виды
34. Архитектурный каркас приложения
35. Модель "4+1" представления архитектуры
36. Фреймворк RM-ODP

### **6.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену 6 семестр:**

1. Автоматизированная система (АС), назначение.
2. Классификация АС.

3. Методическое, техническое и организационное обеспечение АС.
4. Программное обеспечение АС.
5. Информационное обеспечение АС.
6. Информационная база АС.
7. Автоматизированное рабочее место (АРМ).
8. Жизненный цикл АС.
9. Информационные и управляющие функции средств контроля и управления.
10. Концепция построения систем автоматизации
11. Автоматизированная система управления (АСУ). Суть и назначение.
12. Классификация АСУ.
13. Технические средства АСУ.
14. Программные средства АСУ.
15. Кибернетика – наука об управлении.
16. Блок-схема системы управления.
17. Цель и критерий эффективности управления системы.
18. Система автоматического регулирования. Блок-схема.
19. Принципы построения АСР.
20. Классификация автоматических регуляторов.

**Примерный перечень вопросов к экзамену 7 семестр:**

1. Автоматизированная система (АС), назначение.
2. Классификация АС.
3. Методическое, техническое и организационное обеспечение АС.
4. Программное обеспечение АС.
5. Информационное обеспечение АС.
6. Информационная база АС.
7. Автоматизированное рабочее место (АРМ).
8. Жизненный цикл АС.
9. Информационные и управляющие функции средств контроля и управления.
10. Концепция построения систем автоматизации
11. Автоматизированная система управления (АСУ). Суть и назначение.
12. Классификация АСУ.
13. Технические средства АСУ.
14. Программные средства АСУ.
15. Кибернетика – наука об управлении.
16. Блок-схема системы управления.
17. Цель и критерий эффективности управления системы.
18. Система автоматического регулирования. Блок-схема.
19. Принципы построения АСР.
20. Классификация автоматических регуляторов.
21. Пропорциональный закон регулирования (П). Достоинства и недостатки.
22. Пропорционально-интегральный (ПИ) закон регулирования. Достоинства.
23. Пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) закон регулирования.
24. Типовые звенья. Вид звена, их передаточные функции.
25. Моделирование объекта или процесса.
26. Переходной процесс. Кривая разгона статического и астатического объекта.
27. Основные свойства объектов регулирования.
28. Выбор закона регулирования и регуляторов.
29. Адаптивное управление с помощью нечеткой логики.
30. Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП).
31. Информационное, программное и техническое обеспечение АСУТП.
32. Программно-технический комплекс (ПТК). Его назначение и функции.
33. Структура АСУТП с ПТК, функционирующая в информационном режиме.
34. Структура АСУТП с ПТК, функционирующая в режиме “Советчика”.

35. Структура АСУТП с ПТК, функционирующая в супервизорном режиме.
36. Структура АСУТП с ПТК, функционирующая в режиме НЦУ.
37. Система автоматизированного проектирования (САПР) и автоматизированных рабочих мест (АРМ).
38. Типовые задачи САПР.
39. Этапы проектирования систем управления.
40. Надежность и технико-экономическая эффективность систем управления.

### **6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Учебным планом не предусмотрено

### **6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Цель данных указаний – оптимизировать организацию процесса изучения дисциплины студентом, а также выполнение некоторых форм и навыков самостоятельной работы.

#### **Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать РПД и предыдущую лекцию, что, возможно, позволит сэкономить трудозатраты на конспектировании новой лекции (в случае, когда предыдущий материал идет как опорный для последующего), ее основных разделов и т.п.;

- на некоторые лекции приносить вспомогательный материал на бумажных носителях, рекомендуемый лектором (таблицы, графики, схемы). Данный материал необходим непосредственно для лекции;

- при затруднениях в восприятии лекционного материала, следует обратиться к рекомендуемым и иным литературным источникам и разобраться самостоятельно. Если разобраться в материале все же не удалось, то существует график консультаций преподавателя, когда можно обратиться к нему за пояснениями или же прояснить этот вопрос у более успевающих студентов своей группы (потока), а также на практических занятиях. Важно не оставлять масштабных «белых пятен» в освоении материала.

#### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем к занятию литературу;
- до очередного практического занятия, по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовую документацию в случае её актуальности по теме, а также материалы прикладных тематических исследований;

- теоретический материал следует соотносить с прикладным, так как в них могут применяться различные подходы, методы и инструментарий, которые не всегда отражены в лекции или рекомендуемой учебной литературе;

- в начале практических занятий, определить с преподавателем вопросы по разрабатываемому материалу, вызывающему особые затруднения в его понимании, освоении, необходимых при решении поставленных на занятии задач;

- в ходе занятий формулировать конкретные вопросы/ответы по существу задания;

- на занятиях, доводить каждую задачу до окончательного/логического решения, демонстрируя понимание проведенных расчетов (анализа, ситуаций).

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного выполнения практической/ лабораторной работы или иного задания преподавателя, или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется отчитаться преподавателю по пропущенным темам занятий одним из установленных методов (самостоятельно переписанный конспект, реферат-отработка, выполненная лабораторно-практическая работа/задание и т.п.), не позже соответствующего следующего занятия.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. <https://e.lanbook.com/book/167404>
2. Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. <https://e.lanbook.com/book/180821>
3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. <https://znanium.com/catalog/product/1220288>

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). <https://znanium.com/catalog/product/1053944>
2. Бойко, Г. М. Информационные технологии. Практикум учебное пособие / Г. М. Бойко. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России. - 2020. - 109 с. : ил. <https://znanium.com/catalog/product/1202001>
3. Голубенко, Е. В. Теоретические основы информационных и компьютерных технологий. Основы математической логики : учебное пособие / Е. В. Голубенко. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019. — 70 с. <https://e.lanbook.com/book/140602>

### **7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства**

1. WIN HOME 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization
2. MSOffice 2010

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет**

1. Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>
3. Электронно-библиотечная система "Znanium.com". Режим доступа: <https://znanium.com/>
4. ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ LMS Moodle. Режим доступа: <https://do.mgutm.ru/>
5. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". Режим доступа: <https://rucont.ru/>
6. Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Компьютерный класс «Информационные технологии».

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Ноутбук; Проектор переносной; Экран переносной; Классная доска; 20 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Адрес: 453850, Республика Башкортостан, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34: аудитория1-302

## **9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного

процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**

Руководитель ОПОП

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры  
Информационные технологии и системы управления  
Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
Информационные технологии и системы управления  
Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**

Руководитель ОПОП

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры  
Информационные технологии и системы управления  
Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
Информационные технологии и системы управления  
Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**

Руководитель ОПОП

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры  
Информационные технологии и системы управления  
Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
Информационные технологии и системы управления  
Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**

Руководитель ОПОП

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры  
Информационные технологии и системы управления  
Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_  
Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
Информационные технологии и системы управления  
Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_

---

ФИО, должность, ученая степень, звание \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_