



**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01 Информационные системы в экономике**

направление подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"  
направленность Автоматизированные системы обработки информации и управления

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп, 2020

Факультет Инженерно – физический

Кафедра Автоматизированные системы обработки информации и управления

Составитель (разработчик) программы к.т.н., доц. Бучацкий П.Ю.



Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры АСОИУ  
протокол № 11 от «30» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Бучацкий П.Ю.



Согласовано:

Председатель УМК факультета: ст. преподаватель Плисенко О.А.

## Содержание

<b>Пояснительная записка .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Цели и задачи дисциплины (модуля).....</b>	<b>5</b>
<b>2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....</b>	<b>10</b>
<b>3 Содержание дисциплины (модуля).....</b>	<b>11</b>
<b>4 Самостоятельная работа обучающихся. ....</b>	<b>12</b>
<b>5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля). ....</b>	<b>13</b>
<b>6 Образовательные технологии.....</b>	<b>14</b>
<b>7 Методические рекомендации по дисциплине (модулю).....</b>	<b>16</b>
<b>8 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....</b>	<b>20</b>
<b>9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля). ....</b>	<b>22</b>
<b>10 Лист регистрации изменений.....</b>	<b>23</b>

## **1 Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (программа бакалавр) *Автоматизированные системы обработки информации и управления*.

Дисциплина (модуль) «Информационные системы в экономике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин по выбору учебного плана.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: Информационные технологии, Информатика, Математика

Трудоемкость дисциплины: 5з.е./ 180ч.;

контактная работа: 66,3 ч.

Очная форма

занятия лекционного типа – 32 ч.,

занятия лабораторного типа – 32 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа –  
отсутствует,

СР – 87 ч.,

контроль – 26,7 ч.

Ключевые слова: информационные системы, базы данных, базы знаний.

## **2 Цели и задачи дисциплины (модуля).**

Цель дисциплины<sup>1</sup>:обеспечение формирования компетенций вобласти построения информационных систем.

Задачи дисциплины<sup>2</sup>:изучение современных методов разработки информационных систем, а также умение применять их на практике.

---

<sup>1</sup> Цель – представление о результатах освоения дисциплины. Цель дисциплины должна быть соотнесена с результатом освоения ОП ВО (формируемыми компетенциями). Цель должна быть обозначена кратко, четко и иметь практическую направленность.

<sup>2</sup> Формулировка задач должна быть связана со знаниями, умениями и владениями (навыками), также должны быть учтены виды деятельности, указанные в ОПОП ВО.

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.2. Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки технических заданий</p>	<p>Знает: основные принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>Умеет: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>Владеет: основными навыками разработки технических заданий</p>

<p>ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>ОПК-9.1. Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач</p> <p>ОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи</p> <p>ОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика</p>	<p>Знает: основную классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач</p> <p>Умеет: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи</p> <p>Владеет: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика</p>
<p>ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.</p>	<p>ПК-1.1.</p> <p>Знать: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; требования к качеству систем.</p> <p>ПК-1.2.</p>	<p>Знает: основы классических и современных подходов к построению программных систем; основные этапы проектирования информационных систем (ИС)</p> <p>Умеет: использовать методы организации процесса разработки ПО; определять состав и формулировать требования к программному обеспечению; применять современные методы построения информационных систем;</p> <p>Владеет: навыками применения технологических приемов разработки программного обеспечения; применения</p>

	<p>Уметь: вырабатывать варианты реализации требований, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения.</p> <p>ПК-1.3.</p> <p>Владеть: навыками оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; определения критериев качества требований к системам и подсистемам.</p>	<p>современных методов проектирования и моделирования информационных систем.</p>
<p>ПК-5. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>	<p>ПК-5.1.</p> <p>Знать: устройство и функционирование современных ИС; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы управленческого учета; основы организации производства; основы управления торговлей, поставками и запасами; системы хранения и анализа баз данных; основы программирования; языки современных бизнес-</p>	<p>Знает: основное устройство и функционирование современных ИС; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); основы управленческого учета; основы организации производства; основы управления торговлей, поставками и запасами; системы хранения и анализа баз данных; основы программирования; языки современных бизнес-приложений; основы управления изменениями; инструменты и методы разработки пользовательской</p>



	<p>приложений; основы управления изменениями; инструменты и методы разработки пользовательской документации; основы системного администрирования; инструменты и методы интеграции ИС.</p> <p>ПК-5.2.</p> <p>Уметь: планировать работы; разрабатывать документы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы, СУБД, прикладное ПО; разрабатывать технологии обмена данными.</p> <p>ПК-5.3.</p> <p>Владеть: навыками определения первоначальных требований заказчика к типовой ИС; согласования требований к типовой ИС с заинтересованными сторонами; разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями; разработки кода ИС и баз данных ИС;</p>	<p>документации; основы системного администрирования; инструменты и методы интеграции ИС.</p> <p>Умеет: планировать работы; разрабатывать документы; кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования; разрабатывать пользовательскую документацию; устанавливать и настраивать операционные системы, СУБД, прикладное ПО; разрабатывать технологии обмена данными.</p> <p>Владеет: основными навыками определения первоначальных требований заказчика к типовой ИС; согласования требований к типовой ИС с заинтересованными сторонами; разработки прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями; разработки кода ИС и баз данных ИС; разработки частей руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС; установки и настройки системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; интеграции ИС с существующими ИС заказчика; проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с</p>
--	---	---

	разработки частей руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС; установки и настройки системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС; интеграции ИС с существующими ИС заказчика; проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами.	установленными регламентами.
--	--	------------------------------

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 2. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: \_5\_з.е./ 180 ч.

Форма обучения очная(очная)

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		8
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа:	66,3	66,3
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Контроль самостоятельной работы	2	2

Иная контактная работа	0,3	0,3
Самостоятельная работа (СР)	87	87
Контроль	26,7	26,7
Курсовая работа (проект)	-	-
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

### 3 Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 3. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения очная

Семестр 6

Номер раздела темы	Наименование разделов, тем дисциплины	Объем в часах по видам						
		Всего	Л	ЛР	КСР	ИКР	СРС	К
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>Модуль 1.</b>	<b>54</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			<b>30</b>	
1.1.	<b>Тема 1.</b> Введение в информационные системы	14	3	3			8	
1.2.	<b>Тема 2.</b> Классификация ИС	14	3	3			8	
1.3.	<b>Тема 3</b> Основы методологии проектирования ИС	14	3	3			8	
1.4	<b>Тема 4</b> Жизненный цикл ИС	13	3	3	1		6	
2	<b>Модуль 2.</b>	<b>54</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			<b>30</b>	
2.1.	<b>Тема 5.</b> Обзор CASE-средств и их характеристик	14	3	3			8	
2.2.	<b>Тема 6.</b> Интегрированный пакет CASE-средств AllFusionModelingSuite	14	3	3			8	
2.3.	<b>Тема 7.</b> Функциональное моделирование ИС	14	3	3			8	
2.4.	<b>Тема 8.</b> Принципы построения модели IDEF0	12	3	3			6	

3	<b>Модуль 3.</b>	<b>43</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			27	
3.1.	<b>Тема 9.</b> Проектирование модели данных.	11	2	2			7	
3.2.	<b>Тема 10.</b> Представление данных с помощью модели "сущность-связь"	11	2	2			7	
3.3.	<b>Тема 11.</b> Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС	11	2	2			7	
3.4	<b>Тема 12.</b> Функциональные возможности ParadigmPlus	11	2	2	1		6	
Итого		<b>180</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>87</b>	<b>26,7</b>

#### 4 Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Подбор и обзор литературы по темам	Применение современных Интернет-технологий в современных бизнес-процессах  Организации, информационные системы и менеджеры  Системы электронного документооборота  Проблемы управления документами и архивами	Реферат по заданным темам
2	Выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях	Локальные вычислительные сети  Многопользовательские информационные системы	Отчет по практической работе
3	Ответы на контрольные вопросы по темам модуля	Модуль 1.  Модуль 2.  Модуль 3.	отчет

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Бакланова О. Е. Информационные системы. Учебно-методический комплекс Москва: Евразийский открытый институт, 2008. - 290 с. – Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/book/90542/">http://www.biblioclub.ru/book/90542/</a>
2	Голкина, Г.Е. Денисов, Д.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА :учебно-методический комплекс. – М. : Изд. центр ЕАОИ, 2011. – 132 с. – Режим доступа - <a href="http://www.biblioclub.ru/book/90544">http://www.biblioclub.ru/book/90544</a>

Таблица 5.2.Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Трофимов, В. В., Ильина, О. П. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: электронный учебник М.: КНОРУС: Инфофонд, 2010
2	Мишенин, А. И. Теория экономических информационных систем: учебник для вузов М.: Финансы и статистика, 2007

Таблица 5.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Портал инфомационно-образовательных ресурсов ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://study.ustu.ru/info/stat.aspx">http://study.ustu.ru/info/stat.aspx</a> .
2	Интернет-портал, посвященный вопросам использования технологии Хранилищ данных в СППР. JournalofDataWarehousing: <a href="http://www.dw-institute.com">http://www.dw-institute.com</a> .

Таблица 5.4. Периодические издания

№ п/п	Наименование
1.	Прикладная информатика: Научно-практический журнал.
2.	Журнал «Информатика и образование».

**Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

- ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru);
- Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>;

## **6 Образовательные технологии**

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	<b>Тема 1.</b> Введение в информационные системы.	Лекция  Практическое занятие	Вводная лекция с использованием презентационных материалов. Постановка проблемных вопросов.  Консультирование. Проверка домашних заданий.
	<b>Тема 2.</b> Классификация ИС	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Развернутая беседа с обсуждением вопросов   Консультирование. Проверка домашних заданий.
	<b>Тема 3.</b> Основы методологии проектирования ИС	Лекция  Практическое занятие	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Развернутая беседа с обсуждением алгоритма решения индивидуального задания

		Самостоятельная работа	Консультирование. Проверка домашних заданий.
	<b>Тема 4. Жизненный цикл ИС</b>	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию. Проверка домашних заданий
	<b>Тема 5. Обзор CASE-средств и их характеристик</b>	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Лекция-обсуждение.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию. Проверка домашних заданий в LMS
	<b>Тема 6. Обзор CASE-средств и их характеристик</b>	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию. Проверка домашних заданий
	<b>Тема 7. Функциональное моделирование ИС</b>	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию. Проверка домашних заданий
	<b>Тема 8. Принципы построения модели IDEFO</b>	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию.

		работа	Проверка домашних заданий
	<b>Тема 9.</b> Проектирование модели данных.	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию. Проверка домашних заданий
	<b>Тема 10.</b> Представление данных с помощью модели "сущность-связь"	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию. Проверка домашних заданий
	<b>Тема 11.</b> Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию. Проверка домашних заданий
	<b>Тема 12.</b> Функциональные возможности ParadigmPlus	Лекция  Практическое занятие  Самостоятельная работа	Лекция проблемного характера. Обсуждение поставленных вопросов.  Обсуждение задания, работа по группам.  Работа в мини группах по заданию. Проверка домашних заданий

## 7 Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

### Методические рекомендации преподавателю

Методические рекомендации преподавателям по проведению лекционных занятий: использовать приемы проблемного обучения; различные способы представления информации; использовать образные примеры; включать студентов в учебный процесс путем активизации внимания; создавать комфортную психологическую обстановку на занятиях.



Методические рекомендации преподавателям по проведению практических занятий: корректировать варианты заданий в соответствии с уровнем подготовки аудитории; создавать условия для развития творческих способностей учащихся, вовлекать в обсуждение интересных вопросов как можно большее количество студентов; создавать комфортную психологическую обстановку на занятиях.

Дисциплина преподается в двух традиционных формах – лекциях и практических занятиях. Основная задача практических занятий – развивать системное мышление слушателей, а также научить их применять системные исследования в своей будущей практической деятельности.

Лекции читаются с использованием наглядных пособий и электронных презентаций, с применением современных методов обучения, стимулирующих познавательную активность. В начале каждого практического занятия преподаватель организует повторение изученного на лекции материала по контрольным вопросам к данному практическому занятию, вспоминает со студентами понятийный аппарат. При возникновении затруднений у студентов при решении задач преподаватель подробно разбирает каждый шаг решения с обязательным вовлечением студентов группы в процесс обсуждения алгоритма решения задачи.

### **Методические указания студентам по дисциплине**

Изучение дисциплины предусматривает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу. Изучение курса завершается промежуточной аттестацией. Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Цель лекции – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Лекция в процессе изучения дисциплины позволяет представить студенту новый учебный материал, разъяснить темы, трудные для понимания, систематизировать учебный материал, сориентировать в структуре и содержании учебного процесса.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации.

Материал каждой лекции должен быть проработан: должны быть выделены определения, понятия, законы, теоремы и их доказательства (при наличии). Должна быть усвоена логическая связь элементов изученного материала.

При параллельной работе с учебной литературой необходимо конспектировать прорабатываемый материал. Все непонятные моменты следует обязательно разобрать с преподавателем на занятии или в рамках СР.

Подготовка к лекции заключается в следующем: прочитайте учебный материал по теме лекции в учебниках и учебных пособиях, уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, выпишите основные термины, уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными, запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Практическое занятие – форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Лабораторная работа позволяет развить у студентов профессиональную культуру и профессиональную коммуникацию. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений предложенных практических заданий, подготовка которых является обязательной. Поэтому тема, практические задания и основные источники обсуждения предлагаются студентам заранее. Цели обсуждения и выполнения заданий направлены на формирование знаний, умений и навыков профессиональной полемики и формирование компетенций. На этапе подготовки доминирует самостоятельная работа студентов по решению проблем и заданий, а в процессе занятия идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Зная тему занятия, необходимо готовиться к ней заблаговременно: читать рекомендованную и дополнительную литературу, конспект лекций, методические указания к практическим занятиям, структурировать материал, составлять словарь терминов, отвечать на контрольные вопросы, решать ситуационные задачи и т.п. На занятии вы можете получить консультацию преподавателя по любому учебному вопросу изучаемой темы.

Под самостоятельной работой студентов понимают учебную деятельность студентов, которая организована преподавателями, но осуществляется студентом без непосредственного участия преподавателя в учебной деятельности студента. Все виды самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в фонде оценочных средств. Четкая организация самостоятельной работы студентов делает ее эффективной. Это обеспечивается предоставлением студентам: учебных и учебно-методических пособий; тематических планов лекций, практических занятий, образцов контрольных работ, тестов, кейсов и др.; перечня знаний и умений, которыми они должны овладеть при изучении дисциплины; информации о процедуре сдачи зачета и экзамена и др. Ответы представляются в письменной форме (печатной, непосредственно преподавателю, или электронной).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Она включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Подготовка к промежуточной аттестации ведется на основе полученного лекционного материала и рекомендованной литературы, осмысления работы на практических занятиях и самостоятельной работы.

Студенты, пропустившие занятия (независимо от причин), обязаны не позже чем в двухнедельный срок отработать пропущенную лабораторную работу. Студенты, не выполнившие все задания не допускаются к экзамену.

Изучение студентами дисциплины направлено на:

- работу с конспектом лекций;
- работу с основной и дополнительной литературой;
- работу над рефератом по заданной теме;
- усвоение практической работы на ПК;
- подготовку к итоговой аттестации по дисциплине.

При подготовке к занятиям студент должен просмотреть конспекты лекций, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы. Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой.

*Требования, предъявляемые к выполнению реферата.* Реферат является наиболее простой формой студенческой научно-исследовательской работы.

1. Текст работы должен включать следующие части:

Введение (обоснование актуальности, постановка задачи).

Перечень рассматриваемых вопросов.

Заключение.

### Список использованной литературы.

2. Текст должен быть переработан, связно изложен, стиль изложение – научный.
3. Оформление должно соответствовать требованиям к курсовым работам.
4. Текст доклада предоставляется в печатном и электронном виде.
5. В тексте работы обязательно должны присутствовать ссылки на источники литературы. Список источников должен быть оформлен в соответствии с требованиями (сайт библиотеки).
6. Перечень рассматриваемых вопросов должен быть предварительно согласован с преподавателем (для полноты раскрытия темы).
7. Изложение реферата происходит на лекции, желательно рассказывать своими словами, сопровождая рассказ иллюстрациями.
8. Максимальное количество баллов за реферат – 20.
9. Критерии выставления баллов:
  - оформление (2 балла);
  - наличие требуемых частей текста (1 балла);
  - полнота раскрытия темы (5 баллов);
  - наличие ссылок на источники информации (2 балла);
  - переработка текста в соответствии с заданной темой (5 баллов);
  - стиль изложения (2 балла);
  - консультации с преподавателем (3 балла).

### **8 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).**

Лекционные занятия проводятся в лекционной аудитории, оснащённой презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (LibreOffice, MicrosoftOffice 2010 RussianAcademicOPEN).

Практические занятия проводятся в аудитории, рассчитанной на 15 рабочих мест, оснащённой персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (Lazarus) и выходом в интернет.

Групповые (индивидуальные) консультации проводятся в аудитории, оснащённой персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (Lazarus).

Текущий контроль, промежуточная аттестация проводятся в аудитории, оснащённой персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (Lazarus).

Самостоятельная работа проводится в кабинете для самостоятельной работы, оснащённой компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

### **Программное обеспечение**

Операционная система MicrosoftWinStarter 7 RussianAcademicOPEN.



Браузер последней версии GoogleChrome (<https://www.google.com/chrome>).

Пакет офисных приложений Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN.

Пакет офисных приложенийLibreOffice (<https://www.libreoffice.org/download/download>).

Визуальная среда программирования Lazarus (<https://www.lazarus-ide.org/index.php?page=downloads>)

# 10. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
1	7,12			Приведение в соответствие ФГОС	 	Бучацкий П.Ю. Бучацкий П.Ю.	18.03.21	18.03.21