


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА Цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе

Е.С. Сахарчук
«27» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности

образовательная программа направления подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

шифр, наименование

Направленность (профиль)

математическое и информационное обеспечение цифровой экономики

Квалификация (степень) выпускника: Магистр


Форма обучения очная

Курс 1 семестр 2

Москва 2022

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Министерства Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916 Зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. №48495.


Разработчики рабочей программы: МГТУ, заведующий кафедрой цифровых технологий
место работы, занимаемая должность

 Митрофанов Е.П. 14.03 2024 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры цифровых технологий
(протокол № 4 от «28» 03 2024 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГТУ
(протокол № 1 от «27» 04 2024 г.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления
 И.Г. Дмитриева
«22» 06 2022 г.

Начальник методического отдела
 Д.Е. Гапеев
«24» 06 2022 г.

Заведующий библиотекой
 В.А. Ахтырская
«22» 06 2022 г.

Декан факультета ПМий
 Е.П. Петрунина
«24» 06 2022 г.

Содержание

- 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**
- 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**
- 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Цель:

- изучение технических средств информационных технологий, информационных систем, применяемых в профессиональной деятельности; привитие устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий, воспитание информационной культуры.

Задачи:

- изучение информационных технологий и их информационного и аппаратно-программного обеспечения;
- освоение автоматизированной обработки информации;
- приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

Учебная дисциплина «Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части блока Б1. «Дисциплины (модули)». Изучение учебной дисциплины «Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «История и методология прикладной математики и информатики», «Современные проблемы прикладной математики и информатики», «Современные операционные системы» и «Информационные технологии в науке и образовании».

Изучение учебной дисциплины «Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности» необходимо для изучения дисциплин: «Современные методы и средства разработки программного обеспечения», «Теория и прикладные задачи систем массового обслуживания», «Информационный менеджмент» и «Компьютерные методы анализа больших объемов данных».

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) – в соответствии с ФГОС 3++.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3.	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в	Знает: основные задачи и области применения методов математического моделирования; особенности объектов моделирования и методики исследования моделей; базовые и

	<p>области профессиональной деятельности</p>	<p>методологические основы построения и анализа математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; основные приоритетные направления и критические технологии в научно-исследовательской работе.</p> <p>Умеет: ориентироваться в круге основных проблем, возникающих в различных областях профессиональной деятельности и использовать методы анализа и синтеза для получения новых научных знаний; ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов на основе проведенного анализа; применять методы математического моделирования к решению конкретных задач, строить математические алгоритмы и реализовывать их с помощью языков программирования.</p> <p>Владеет: методологией математического моделирования; навыками применения математического инструментария для создания и исследования новых математических моделей в области профессиональной деятельности, навыками построения и реализации основных математических алгоритмов; определенными навыками построения концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач, навыками самостоятельной научной работы и работы в научном коллективе.</p>
ПК-1.	<p>Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива.</p>	<p>Знает: новые научные результаты и предысторию их появления; классические методы, применяемые в прикладной математике и информатике, необходимые и достаточные условия их реализации.</p> <p>Умеет: систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; самостоятельно выбирать эффективные методы решения поставленных задач и разрабатывать новые методы для получения новых научных и прикладных результатов.</p> <p>Владеет: навыками сбора и анализа научной информации; навыками работы с математическими источниками информации; наукоемкими технологиями и пакетами</p>

		прикладных программ для решения прикладных задач.
ПК-2.	Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.	<p>Знает: концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач в области прикладной математики и информатики; современные тенденции и направления в научных исследованиях, проводимых в мире.</p> <p>Умеет: анализировать новые возникающие проблемы и находить пути их решения; исследовать и разрабатывать математические модели, методы и алгоритмы по тематике проводимых научных исследований.</p> <p>Владеет: современными математическими и информационными методами работы с информацией; инструментальными средствами по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.</p>
ПК-3.	Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач проектной деятельности	<p>Знает: языки программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации.</p> <p>Умеет: анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи.</p> <p>Владеет: методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля).

Объем дисциплины «Современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности» составляет 4 зачетных единиц/ 144 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
		1 курс, 2 семестр
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	36	36
Лекции (Л)	10	10
В том числе, практическая		

подготовка (ЛПП)		
Практические занятия (ПЗ) (в том числе зачет)	26	26
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	72	72
В том числе, практическая подготовка (СРПП)	14	14
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:	36	36
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Экзамен	36	36
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	144	144

2.2. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Информационные системы. Классификация ПО	<p>Понятие и структура информационной системы. Виды обеспечения информационной системы (математическое, информационное, программное, техническое). Понятие и виды информационных технологий. Обобщенная схема технологического процесса переработки информации. Понятие и свойства информации. Виды информации. Измерение информации. Представление информации в компьютерах. Основные структуры данных (линейная, иерархическая, табличная).</p> <p>Основные направления развития компьютерных (информационных) технологий в науке и производстве, основные классы программного обеспечения (ПО) и технического обеспечения компьютерных систем, основные понятия о работе компьютерных сетей, основные понятия об инструментарию информационных технологий, основы компьютерного моделирования систем.</p>	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Информационные сети	<p>Централизованная и распределенная обработка данных. Понятие и обобщенная структура информационной сети. Классификация и иерархия компьютерных</p>	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

		сетей (КС). Процесс передачи данных (режимы и способы передачи). Коммутация. Топологии, характеристики и функциональная организация локальных КС. Основные виды оборудования в КС. Основные технологии КС. Сеть Internet, система IP-адресации и служба доменных имен. Программы-браузеры. Основные службы сети Internet.	
3.	Реляционные СУБД	Программа Microsoft Access. Знакомство с базами данных. Принципы работы базы данных. Особенности конструирования баз данных для математических задач. Создание учебной базы данных. Изучение Меню, команд, используемых в программе. Конструирование баз данных. Анализ данных, создание простых и сложных запросов. Использование фильтров.	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

2.3. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Аудиторная работа		Внеауд. работа	Объем в часах
		Л	ПЗ/ЛР		
		в том числе, ЛПП	в том числе, ПЗПП/ЛРП П	в том числе, СРПП	в том числе, ПП
<u>2 семестр</u>					
	РАЗДЕЛ 1. Информационные системы. Классификация ПО				
	1. Понятие и структура информационной системы. Виды обеспечения информационной системы (математическое, информационное, программное, техническое). Понятие и виды информационных технологий. Обобщенная схема технологического процесса переработки информации. Понятие и свойства информации. Виды информации. Измерение информации. Представление информации в компьютерах. Основные структуры данных (линейная, иерархическая,	4	10	24	38

	табличная). Основные направления развития компьютерных технологий в науке и производстве, основные классы программного обеспечения (ПО) и технического обеспечения компьютерных систем, основные понятия о работе компьютерных сетей, основные понятия об инструментарии информационных технологий, основы компьютерного моделирования систем.				
	<i>Итого:</i>	4	10	24	38
	<i>В том числе III:</i>		2	6	8
	РАЗДЕЛ 2. Информационные сети				
	1. Централизованная и распределенная обработка данных. Понятие и обобщенная структура информационной сети. Классификация и иерархия компьютерных сетей (КС). Процесс передачи данных (режимы и способы передачи). Коммутация. Топологии, характеристики и функциональная организация локальных КС. Основные виды оборудования в КС. Основные технологии КС. Сеть Internet, система IP-адресации и служба доменных имен. Программы-браузеры. Основные службы сети Internet.	4	8	24	36
	<i>Итого:</i>	4	8	24	36
	<i>В том числе III:</i>		2	4	6
	РАЗДЕЛ 3. Реляционные СУБД				
	1. Программа Microsoft Access. Знакомство с базами данных. Принципы работы базы данных. Особенности конструирования баз данных для математических задач. Создание учебной базы	2	8	24	34

	данных. Изучение Меню, команд, используемых в программе. Конструирование баз данных. Анализ данных, создание простых и сложных запросов. Использование фильтров.				
	<i>Итого:</i>	2	8	24	34
	<i>В том числе ПП:</i>		2	4	6
	<i>Всего:</i>	10	26	72	108
	<i>В том числе ПП:</i>		6	14	20

2.4. План самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часов)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Информационные системы. Классификация ПО	Самоподготовка Самостоятельное изучение разделов	24	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Устный опрос, проверка задания
2.	Информационные сети	Самоподготовка Самостоятельное изучение разделов	24	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Устный опрос, проверка задания
3.	Реляционные СУБД	Самоподготовка Самостоятельное изучение разделов	24	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Устный опрос, проверка задания
Экзамен			36		Экзамен

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

При организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ (ПОДА) обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;

- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;

- в процессе образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.

- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;

- используются элементы дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;

- при необходимости студенты с инвалидностью и ОВЗ обеспечиваются текстами конспектов (при затруднении с конспектированием);

- при проверке усвоения материала используются методики, не требующие выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов представляет собой обязательный вид деятельности, обеспечивающий успешное освоение образовательной программы высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий;

- приобретение дополнительных знаний и навыков по изучаемой дисциплине;

- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;

- развитие навыков самоорганизации;

- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Основными принципами организации самостоятельной работы являются:

- принцип обратной связи, позволяющий осуществлять контроль и коррекцию действий студента;

- принцип развития интеллектуального потенциала студента (формирование алгоритмического, наглядно-образного, теоретического стилей мышления, умений принимать оптимальные или вариативные решения в сложной ситуации, умений обрабатывать информацию);

– принцип обеспечения целостности и непрерывности обучения (предоставление возможности последовательного выполнения заданий в пределах темы, дисциплины).

Основными видами самостоятельной работы по данной дисциплине являются подготовка к практическому занятию, подготовка к контрольной работе, подготовка к тесту, подготовка к экзамену.

Подготовка к практическому занятию требует поиска дополнительной информации по теме, которой будет посвящено занятие, что позволяет глубже разобраться в изучаемых вопросах и сформировать навык самостоятельного информационного поиска и анализа подобранного материала. При подготовке к практическим занятиям студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка:

- внимательно изучить основные вопросы темы практического занятия, определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных учебниках, нормативных документах и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы для самопроверки;
- продумать свое понимание сложившейся ситуации в изучаемой сфере, пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа проводится после изучения определенной темы (тем) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний.

Подготовка к тестированию. Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся. Задача тестирования - добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к изучению дополнительной литературы. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы, лекционного материала, конспектирование дополнительных источников. Чтение и запоминание текста индивидуально. Желательно сначала прочитать текст целиком, потом выделить в нем главные мысли, разделить текст на части, составить план текста, выделить логическую связь между этими пунктами и потом еще раз перечитать и пересказать.

Подготовка к опросу включает в себя повторение пройденного материала по теме предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка к экзамену. Подготовка к экзамену осуществляется на протяжении всего периода освоения учебной дисциплины, но непосредственную подготовку в период промежуточной аттестации целесообразно осуществлять в два этапа. На первом из разных

источников подбирается весь материал, необходимый для развернутых ответов на все вопросы. При ознакомлении с каким-либо разделом учебника рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить логику и основную мысль автора. При вторичном чтении лучше акцентировать внимание на основных, ключевых вопросах темы. Можно составить краткий конспект, что позволит изученный материал быстро освежить в памяти перед экзаменом. Конспектирующему следует выделять понятия, категории, законы, принципы, идеи выводы, факты и т. д. Затем выявляются связи и отношения между этими компонентами текста. Технологические приемы конспектирования: выписки цитат; пересказ своими словами; выделение идей и теорий; критические замечания; уточнения; собственные разъяснения; сравнение позиций; реконструкция текста в виде создания таблиц, рисунков, схем; описание связей и отношений; введение дополнительной информации и др. Хороший конспект отличается краткостью - не более 1/8 первичного текста, целевой направленностью, научной корректностью, ясностью, четкостью, понятностью. Важно отметить сложные и непонятные места, чтобы на консультации задать вопрос преподавателю. На втором этапе по памяти восстанавливается содержание того, что записано в ответах на каждый вопрос.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется посредством текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль осуществляется на практических занятиях в ходе проверки отдельных видов самостоятельной работы, выполненной студентами.

Промежуточный контроль самостоятельной работы осуществляется в ходе промежуточной аттестации обучающихся.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрены.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос, проверка задания.

Промежуточная аттестация – экзамен.

6.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрено.

6.3. Курсовая работа

Не предусмотрено.

6.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

6.5. Вопросы к экзамену

1. Понятие системы. Классификация систем (материальные, абстрактные; статические, динамические; простые, сложные).
2. Основные признаки большой системы.
3. Формы адекватности информации.
4. Показатели качества информации.

5. Иерархическая система классификации информации.
6. Фасетная система классификации информации.
7. Дескрипторная система классификации информации.
8. Классификация информации, циркулирующей в организации.
9. Классификационное кодирование.
10. Регистрационное кодирование.
11. Единицы измерения информации.
12. Информационные технологии конечного пользователя.
13. Видеоконференции и системы групповой работы.
14. Информационные технологии поддержки принятия решений.
15. Информационные технологии экспертных систем.
16. Классификация и принципы построения АРМ.
17. Основные требования к организации БД АРМ в условиях распределённой обработки данных.
18. Базовая топология локальной сети
19. Сеть Интернет. Сетевые протоколы.
20. DB2–технологии
21. Технологии WWW, Corba и Java в построении распределенных объектных систем
22. Понятие базовой информационной технологии (ИТ) .
23. Предметная и информационная технология.
24. Пользовательский интерфейс, его виды и стандарты.
25. Распределенные системы обработки данных.
26. Компьютерные технологии (CASE-технология) разработки ПС.
27. Клиент-серверная архитектура
28. Программная архитектура ИС. Основные классы программной архитектуры.
29. Однозвенные приложения. Архитектура клиент-сервер.
30. Двухзвенная архитектура ИС.
31. Достоинства и недостатки двухзвенной архитектуры.
32. Особенности трехзвенной архитектуры ИС.
33. Распределенные (многозвенные) ИС.
34. Технологии ActiveX и OLE.
35. Принципы технологии COM и ее развитие (DCOM, COM+).
36. Технологии доступа к данным ADO, DAO.
37. Что такое JDBC-ODBC?
38. OLAP технологии (ROLAP, MOLAP, HOLAP).
39. Технология MIDAS (на базе компонентной объектной модели COM);
40. Платформа .NET.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Трайнев, В. А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика) : монография / В. А. Трайнев. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 254 с. - ISBN 978-5-394-03861-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091516>
2. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437244>

7.2. Дополнительная литература

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425572>
2. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019243>

7.3. Программное обеспечение

Сетевой компьютерный класс, оснащенный современной техникой

1. Офисный программный пакет (например, Microsoft Office 2007 или более поздних версий).
2. Web-браузер Mozilla Firefox или Google Chrome
3. Экран для проектора

7.4. Электронные ресурсы

1. Национальный открытый Университет «ИНТУИТ» www.intuit.ru
2. Энциклопедия Кругосвет. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. www.krugosvet.ru
3. Электронная библиотека: <https://urait.ru/>
4. Электронная библиотека: <https://znanium.com/>

7.5. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Автоматика и Телемеханика / Automation and Remote.
2. Автоматика, связь, информатика.
3. Безопасность информационных технологий.
4. Бизнес-информатика.
5. Вестник кибернетики (электронный журнал).
6. Вестник компьютерных и информационных технологий.
7. Вопросы защиты информации.
8. Вопросы кибербезопасности.
9. Геоинформатика/Geoinformatika.
10. Информатизация образования и науки.
11. Информатизация и связь.
12. Информатика и ее применения.
13. Информатика и образование.
14. Информатика и системы управления.
15. Информационное общество.
16. Информационное право.
17. Информационно-измерительные и управляющие системы.
18. Информационно-управляющие системы.
19. Информационные ресурсы России.
20. Информационные системы и технологии.
21. Информационные и телекоммуникационные технологии.
22. Информационные технологии.
23. Информационные технологии в проектировании и производстве.

24. Информационные технологии и вычислительные системы.
25. Информация и безопасность.
26. Информация и космос.
27. Компьютерная оптика.
28. Компьютерные инструменты в образовании.
29. Компьютерные исследования и моделирование.
30. Математическая биология и биоинформатика (электронное научное издание).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Лекционная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор
2	Компьютерный класс	Персональные компьютеры (IBM PC-совместимые) под управлением ОС Microsoft Windows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет

