

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 23.06.2022 14:02:19
 Уникальный программный ключ:
 9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Информационные системы

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Математика. Информатика
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Заведующий кафедрой	кандидат педагогических наук, доцент		Рузаков Андрей Александрович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	10	13.06.2019	
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике	Рузаков Андрей Александрович	1	10.09.2020	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7. Перечень образовательных технологий	14
8. Описание материально-технической базы	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Информационные системы» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

1.3 Изучение дисциплины «Информационные системы» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Базы данных», «Информационные технологии», «Цифровые технологии в образовании».

1.4 Дисциплина «Информационные системы» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Информационно-образовательная среда школы», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование систематизированных знаний в области информационных систем, информационного моделирования и проектирования баз данных.

1.6 Задачи дисциплины:

1) Ознакомление с областями применения информационных систем и их основными характеристиками, терминологией в данной предметной области;

2) Изучение моделей данных, функциональной и структурной организацией баз данных;

3) Приобретение практических навыков в проектировании баз данных, разработке пользовательских программ в среде баз данных.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
	ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.
	ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.
	ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.
2	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности
	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения
	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса
	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	3.2 Знать основные понятия ИС, основные классификации ИС по степени автоматизации, по сфере применения, по характеру обработки информации, по архитектуре, по моделям жизненного цикла
2	ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.	У.2 Уметь классифицировать ИС, проектировать ИС методом нормальных форм
3	ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.	В.2 Владеть технологией проектирования ИС различных областей методом нормальных форм

1	ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 Знает основные возможности информационных систем
2	ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса	У.1 Умеет использовать информационные системы
3	ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	В.1 Владеет практическими навыками работы в информационных системах

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ЛЗ	СРС	
Итого по дисциплине	16	32	42	90
Первый период контроля				
<i>Информационные системы</i>	<i>16</i>	<i>32</i>	<i>42</i>	<i>90</i>
Введение в ИС	4			4
Проектирование ИС	4	4	6	14
Нормализация концептуальной модели	2	4	6	12
Моделирование данных ERD	2	4	6	12
Особенности реализации баз данных в СУБД	4	4	6	14
Концептуальная и физическая модель БД		4	6	10
Создание БД в СУБД Microsoft Access		4	4	8
Создание запросов к БД в СУБД Microsoft Access		4	4	8
Создание форм и отчетов в СУБД Microsoft Access		4	4	8
Итого по видам учебной работы	16	32	42	90
<i>Форма промежуточной аттестации</i>				
Экзамен				54
Итого за Первый период контроля				144

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Информационные системы	16
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-8: 3.2 (ОПК.8.1), У.2 (ОПК.8.2), В.2 (ОПК.8.3) ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Введение в ИС 1. Основные понятия, связанные с ИС 2. Классификация ИС по степени автоматизации, по сфере применения, по характеру обработки информации 3. Классификация ИС по уровню управления и по архитектуре (файл-сервер, клиент-сервер, двухуровневая архитектура, трехуровневая архитектура) 4. Понятие жизненного цикла ИС 5. Модели жизненного цикла ИС (каскадная, спиральная, итерационная) Учебно-методическая литература: 1, 2	4
1.2. Проектирование ИС 1. Понятие проектирования ИС 2. Задачи проектирования ИС 3. Логическая и физическая модели ИС Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	4
1.3. Нормализация концептуальной модели 1. Понятие о нормализации 2. Виды нормальных форм 3. Алгоритм нормализации 4. Примеры Учебно-методическая литература: 1, 3	2
1.4. Моделирование данных ERD 1. Понятие сущности, связи 2. Алгоритм метода «сущность-связь» 3. Правила формирования отношений базы данных. 4. Примеры Учебно-методическая литература: 1	2
1.5. Особенности реализации баз данных в СУБД 1. Понятие о СУБД 2. Классификация СУБД 3. Основные принципы работы в СУБД Microsoft Access 4. Основные принципы работы в СУБД Microsoft SQL Server Учебно-методическая литература: 1, 2	4

3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Информационные системы	32
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-8: 3.2 (ОПК.8.1), У.2 (ОПК.8.2), В.2 (ОПК.8.3) ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Проектирование ИС 1. Построение логической модели ИС 2. Построение физической модели ИС Учебно-методическая литература: 1, 2	4

1.2. Нормализация концептуальной модели 1. Построение диаграмм функциональных зависимостей, их приведение к НФБК 2. Приведение отношений к 1НФ, 2НФ, 3НФ 3. Проектирование ИС методом нормальных форм Учебно-методическая литература: 1, 3	4
1.3. Моделирование данных ERD 1. Построение диаграмм «сущность-связь» 2. Формирование отношений баз данных по правилам Учебно-методическая литература: 1	4
1.4. Особенности реализации баз данных в СУБД 1. Основные принципы работы в СУБД Microsoft Access 2. Знакомство с СУБД Microsoft Access Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5	4
1.5. Концептуальная и физическая модель БД 1. Документирование концептуальной модели 2. Документирование физической модели Учебно-методическая литература: 1	4
1.6. Создание БД в СУБД Microsoft Access 1. Создание базы данных в СУБД Microsoft Access 2. Создание таблиц в базе данных СУБД Microsoft Access 3. Ввод данных в таблицы Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4
1.7. Создание запросов к БД в СУБД Microsoft Access 1. Открытие базы данных в СУБД Microsoft Access 2. Создание запросов к базе данных в СУБД Microsoft Access Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4
1.8. Создание форм и отчетов в СУБД Microsoft Access 1. Открытие базы данных в СУБД Microsoft Access 2. Создание форм в базе данных в СУБД Microsoft Access 3. Создание отчетов в базе данных в СУБД Microsoft Access Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Информационные системы	42
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-8: 3.2 (ОПК.8.1), У.2 (ОПК.8.2), В.2 (ОПК.8.3) ПК-1: 3.1 (ПК.1.1), У.1 (ПК.1.2), В.1 (ПК.1.3)	
1.1. Проектирование ИС Задание для самостоятельного выполнения студентом: Построение логической модели информационной системы для индивидуальной задачи. Построение физической модели информационной системы для индивидуальной задачи. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3	6
1.2. Нормализация концептуальной модели Задание для самостоятельного выполнения студентом: Проектирование базы данных информационной системы методом нормальных форм для индивидуальной задачи Учебно-методическая литература: 1, 3	6
1.3. Моделирование данных ERD Задание для самостоятельного выполнения студентом: Проектирование базы данных информационной системы методом «сущность-связь» для индивидуальной задачи Учебно-методическая литература: 1	6

1.4. Особенности реализации баз данных в СУБД Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создание базы данных информационной системы в системе управления базами данных Microsoft Access для индивидуальной задачи Учебно-методическая литература: 1, 2	6
1.5. Концептуальная и физическая модель БД Задание для самостоятельного выполнения студентом: Документирование концептуальной модели индивидуальной задачи. Изучение документации по типам данных СУБД Microsoft Access. Документирование физической модели индивидуальной задачи для последующей реализации в СУБД Microsoft Access. Учебно-методическая литература: 1	6
1.6. Создание БД в СУБД Microsoft Access Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создание таблиц базы данных информационной системы в системе управления базами данных Microsoft Access для индивидуальной задачи. Ввод данных для индивидуальной задачи в базу данных системе управления базами данных Microsoft Access. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4
1.7. Создание запросов к БД в СУБД Microsoft Access Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создание запросов к базе данных информационной системы в системе управления базами данных Microsoft Access для индивидуальной задачи. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	4
1.8. Создание форм и отчетов в СУБД Microsoft Access Задание для самостоятельного выполнения студентом: Создание форм в базе данных информационной системы в системе управления базами данных Microsoft Access для индивидуальной задачи. Создание отчетов в базе данных информационной системы в системе управления базами данных Microsoft Access для индивидуальной задачи. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4	4

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Жданов, С. А. Информационные системы : учебник для студентов учреждений высшего образования / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова ; под редакцией В. Л. Матросов. — Москва : Прометей, 2015. — 302 с. — ISBN 978-5-9906-2644-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/58132.html (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/58132.html
2	Лебедева, Т.Н. Информационные системы и базы знаний [Текст]: учебно-методическое пособие / Т.Н. Лебедева, Л.С. Носова, А.А. Рузаков. — Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2017. — 200 с. — Режим доступа: http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1897 . — ЭБС «ЮУрГГПУ»	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1897
3	Рузаков, А.А. Управление данными: учеб. пособие / А.А. Рузаков. — Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. — 132 с. — Режим доступа: http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/718 . — ЭБС «ЮУрГГПУ»	http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/718
Дополнительная литература		
4	Ахметгалиева, В. Р. Базы данных: Microsoft Access 2013 : учебно-методическое пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галяутдинова. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-93916-629-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86345.html (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/86345.html
5	Селина, Е. Г. Создание реляционных баз данных средствами СУБД Microsoft Access : учебно-методическое пособие / Е. Г. Селина. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 46 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68137.html (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/68137.html
6	Зудилова, Т. В. Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008 / Т. В. Зудилова, Г. Ю. Шмелева. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. — 149 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68136.html (дата обращения: 07.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/68136.html

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС			
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация
	Ситуационные задачи	Тест	Зачет/Экзамен
ПК-1			
3.1 (ПК.1.1)		+	+
У.1 (ПК.1.2)	+		+
В.1 (ПК.1.3)	+		+
ОПК-8			
3.2 (ОПК.8.1)		+	+
У.2 (ОПК.8.2)	+		+
В.2 (ОПК.8.3)	+		+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Информационные системы":

1. Ситуационные задачи

Выполнить проектирование базы данных информационной системы для индивидуальной задачи методом нормальных форм.

Выполнить проектирование базы данных информационной системы для индивидуальной задачи методом «Сущность-связь».

Выполнить документирование концептуальной модели индивидуальной задачи.

Выполнить документирование физической модели индивидуальной задачи для последующей реализации в СУБД Microsoft Access.

Создать базу данных для индивидуальной задачи в СУБД Microsoft Access.

Количество баллов: 40

2. Тест

Понятие об информационных системах.
Типология информационных систем.
Классификация ИС по архитектуре.
Классификация ИС по уровню управления.
Поддержка информационными технологиями методов управления.
Жизненный цикл ИС.
Модели жизненного цикла ИС.
Каскадная модель ЖЦ ИС.
Инкрементная модель ЖЦ ИС
Спиральная модель ЖЦ ИС.
Проектирование информационных систем.
Моделирование данных (ERD).
Нормализация концептуальной модели данных и целостность данных.
Методология проектирования ИС.
Функциональная методика моделирования IDEF0.
Объектно-ориентированные методологии проектирования ИС.
CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
Основные характеристики и возможности СУБД Microsoft Access
Мастера СУБД Microsoft Access
Основные компоненты СУБД Microsoft Access
Типы данных СУБД Microsoft Access
Создание новой базы данных СУБД Microsoft Access
Создание таблиц в СУБД Microsoft Access
Типы данных ключевого поля СУБД Microsoft Access
Схема данных в СУБД Microsoft Access
Обеспечение целостности данных в СУБД Microsoft Access
Модификация структуры базы данных в СУБД Microsoft Access
Запросы в СУБД Microsoft Access
Виды запросов в СУБД Microsoft Access
Основы конструирования запросов в СУБД Microsoft Access
Условия отбора записей, сортировка и фильтрация данных в СУБД Microsoft Access
Изменение данных в БД средствами запроса в СУБД Microsoft Access
Основы создания формы в СУБД Microsoft Access
Элементы управления в СУБД Microsoft Access
Технология загрузки, просмотра и корректировки данных базы с использованием форм в СУБД Microsoft Access
Разработка многотабличных форм в СУБД Microsoft Access
Разработка отчетов в СУБД Microsoft Access

Количество баллов: 20

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Понятие об информационных системах.
2. Типология информационных систем.
3. Классификация ИС по архитектуре.
4. Классификация ИС по уровню управления.
5. Поддержка информационными технологиями методов управления.
6. Жизненный цикл ИС.
7. Модели жизненного цикла ИС.
8. Каскадная модель ЖЦ ИС.
9. Инкрементная модель ЖЦ ИС
10. Спиральная модель ЖЦ ИС.
11. Проектирование информационных систем.
12. Моделирование данных (ERD).
13. Нормализация концептуальной модели данных и целостность данных.

14. Методология проектирования ИС.
15. Функциональная методика моделирования IDEF0.
16. Объектно-ориентированные методологии проектирования ИС.
17. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
18. Основные характеристики и возможности СУБД Microsoft Access
19. Мастера СУБД Microsoft Access
20. Основные компоненты СУБД Microsoft Access
21. Типы данных СУБД Microsoft Access
22. Создание новой базы данных СУБД Microsoft Access
23. Создание таблиц в СУБД Microsoft Access
24. Типы данных ключевого поля СУБД Microsoft Access
25. Схема данных в СУБД Microsoft Access
26. Обеспечение целостности данных в СУБД Microsoft Access
27. Модификация структуры базы данных в СУБД Microsoft Access
28. Запросы в СУБД Microsoft Access
29. Виды запросов в СУБД Microsoft Access
30. Основы конструирования запросов в СУБД Microsoft Access
31. Условия отбора записей данных в СУБД Microsoft Access
32. Сортировка данных в СУБД Microsoft Access
33. Фильтрация данных в СУБД Microsoft Access
34. Изменение данных в БД средствами запроса в СУБД Microsoft Access
35. Основы создания формы в СУБД Microsoft Access
36. Элементы управления в СУБД Microsoft Access
37. Технология загрузки, просмотра данных базы с использованием форм в СУБД Microsoft Access
38. Технология корректировки данных базы с использованием форм в СУБД Microsoft Access
39. Разработка многотабличных форм в СУБД Microsoft Access
40. Разработка отчетов в СУБД Microsoft Access

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

4. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

5. Ситуационные задачи

Ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

При выполнении ситуационной задачи необходимо соблюдать следующие указания:

1. Внимательно прочитать текст предложенной задачи и вопросы к ней.
2. Все вопросы логично связаны с самой предложенной задачей, поэтому необходимо работать с каждым из вопросов отдельно.
3. Вопросы к задаче расположены по мере усложнения, поэтому желательно работать с ними в том порядке, в котором они поставлены.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Цифровые технологии обучения
2. Проблемное обучение

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC
 - SQL Server Management Studio - Microsoft EULA (общедоступная версия)
 - DIA - GNU GPL