

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Базы данных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Учебный план 09.03.03_2026_826.plx
09.03.03 Прикладная информатика
Инжиниринг информационных систем

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамен 4 курсовая работа 4
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	23	
часов на контроль	34,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	17 1/6			
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	12	12	12	12
Контроль самостоятельной работы (для студента)	4	4	4	4
Консультации (для студента)	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	54,25	54,25	54,25	54,25
Сам. работа	23	23	23	23
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Губкина Елена Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Базы данных

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 29.01.2026 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от 09.04.2026 протокол № 9

Зав. кафедрой Газукина Юлия Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Газукина Юлия Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Газукина Юлия Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Газукина Юлия Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Газукина Юлия Геннадьевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели: Сформировать у студентов -понимание тенденций развития современных информационных технологий, их преимуществ и недостатков, особенностей работы в условиях конкретных технологий в их профессиональной деятельности; -навыки построения и функционирования систем, основанных на концепции баз данных; -навыки практической работы (проектирование, ведение и использование баз данных) в среде выбранных целевых СУБД.
1.2	Задачи: 1. формирование у студентов представления о современных методах проектирования и эксплуатации баз данных, приобретение теоретических знаний и практических навыков создания баз данных, 2. изучение и построение моделей организации данных, проектирование реляционных баз данных; 3. изучение назначения и структуры системы управления базами данных; 4. понимание тенденций развития современных информационных технологий, их преимуществ и недостатков, особенностей работы в условиях конкретных технологий в их профессиональной деятельности;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Информационные системы и технологии
2.1.3	Информатика и программирование
2.1.4	Математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование информационных систем
2.2.2	Высокоуровневые методы информатики и программирования
2.2.3	Интернет-технологии. Интернет-программирование
2.2.4	Проектный практикум
2.2.5	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	
ИД-1.ПК-1: Определяет и выбирает эффективные методы и способы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей.	
-основные методы проведения обследования организаций,	
ИД-2.ПК-1: Выбирает способы формализованного описания систем и методы спецификации требований к информационной системе	
, выбирать СУБД для информационной системы предприятия определять границы применимости инструментального средства для разработки проекта.	
ИД-3.ПК-1: Использует методы и способы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей и выполняет формализованное описание предметной области	
современными навыками проведения обследования организаций, формирования требований к информационной системе, выявления потребностей пользователей	
ИД-4.ПК-1: Формирует требования к информационной системе на основе обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей	
формирования требований к информационной системе,	
ПК-3: Способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	
ИД-1.ПК-3: Проводит описание прикладных процессов и информационного обеспечения в решении прикладных задач в рамках проектирования информационных систем	
-основные методы проведения обследования организаций, и выявления информационных потребностей пользователя,	
ИД-2.ПК-3: Проводит сравнительный анализ проектных решений по видам обеспечения информационных систем и выбирает эффективные методы проектирования ИС в соответствии с прикладными задачами	
выбирать СУБД для информационной системы предприятия определять границы применимости инструментального средства для разработки проекта.	
ИД-3.ПК-3: Проектирует информационные системы в соответствии с требованиями с применением основных базовых и информационных технологий	
современными программными средствами создания приложений и прототипов программных средств	

ПК-9: Способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
ИД-1.ПК-9: Определяет требования к приложениям и программным прототипам решения прикладных задач
основные методы разработки и проектирования
ИД-2.ПК-9: Осуществляет выбор методов и инструментов программирования и прототипирования в соответствии с требованиями для решения прикладных задач
определять границы применимости инструментального средства для разработки проект
ИД-3.ПК-9: Разрабатывает приложения в современных интегрированных средах
современными программными средствами создания приложений и прототипов программных средств современными программными средствами управления БД
ИД-4.ПК-9: Разрабатывает прототипы ИС в соответствии с требованиями для решения прикладных задач
Умеет разрабатывать прототипы БД в соответствии для решения прикладных задач в соответствии с поставленными требованиями

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы построения баз данных						
1.1	Развитие основных понятий представления данных. Банк данных Развитие основных понятий и представления данных. Понятие БД и СУБД. Предпосылки появления СУБД. Особенности хранения и обработки структурированной фактографической и неструктурированной (документно-ориентированной) информации. Банк данных: основные понятия. Компоненты банка данных. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Архитектуры СУБД и приложений Классификация СУБД. Однопользовательские и многопользовательские архитектуры СУБД. Варианты использования приложений локальных БД. Архитектура вычислений с сетью и файловым сервером («файл-сервер»). Распределенная модель вычислений («клиент-сервер»). Трехзвенная (многозвенная) архитектура. Интерактивные методы: лекция презентация /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	

1.3	Архитектуры СУБД и приложений Конспект /Ср/	4	3	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Проектирование и использование баз данных						
2.1	Концептуальное проектирование Концептуальное проектирование. Формальное описание предметной области. Основные используемые понятия (сущность, связь, типы связей). Интерактивные методы: решение практических задач, лекция презентация /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
2.2	Даталогическое проектирование Даталогическое проектирование. Модели данных СУБД как инструмент представления концептуальной модели. Общие представления о модели данных. Основные используемые понятия. Сетевая модель данных. Представление связей. Иерархическая модель данных. Представление связей. Реляционная модель данных. Формализация реляционной модели. Формализованное описание отношений и схемы отношений Свойства отношений. Манипулирование данными в реляционной модели. Метод нормальных форм. Целостная часть реляционной модели. /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Языки запросов. Язык запросов по образцу QBE. Структурированный язык запросов SQL. История возникновения и стандарты языка SQL. Разновидности SQL. Типы команд. /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.4	Концептуальное проектирование. Представление инфологических моделей БД некоторой предметной области. Тест по теории. Интерактивные методы: решение практических задач /Пр/	4	8	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

2.5	<p>Даталогическое проектирование.</p> <p>Представление логических моделей БД некоторой предметной области. Тест по теории. /Пр/</p>	4	4	<p>ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3</p>	0	
2.6	<p>СУБД Access</p> <p>Краткая характеристика СУБД Access. Создание, сохранение и открытие БД. Настройка параметров запуска. Использование проверочных средств Access для выявления и устранения аномалий. Знакомство с объектами БД, элементами меню, панелями инструментов в различных режимах работы. Копирование, удаление, перенос данных. Применение фильтров. Создание гиперссылок. Наложение условий целостности на таблицы, связанные отношением «один - ко - многим »</p> <p>Разработка пользовательского интерфейса. Создание запросов</p> <p>Операторы подязыка DML SQL СУБД Access. SQL-запросы. Преобразование QBE-запросов в SQL.</p> <p>Концепция ODBC. Технология СУБД MS Access 2000 для импортирования и связывания данных, хранящихся в файлах различных форматов. /Лаб/</p>	4	16	<p>ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3</p>	4	
2.7	<p>Концептуальное проектирование.</p> <p>Разработка инфологической модели БД некоторой предметной области /Ср/</p>	4	8	<p>ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3</p>	0	
2.8	<p>Даталогическое проектирование</p> <p>Разработка логической реляционной модели БД некоторой предметной области /Ср/</p>	4	6	<p>ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3</p>	0	
	<p>Раздел 3. Новые направления в развитии БД</p>						

3.1	Новые направления в развитии БД Объектноориентированные СУБД. Объектно-реляционные СУБД. Web - технологии и СУБД. Хранилища данных. Концепции оперативной аналитической обработки данных /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Новые направления в развитии БД Объектноориентированные СУБД. Объектно-реляционные СУБД. Web - технологии и СУБД. Хранилища данных. Концепции оперативной аналитической обработки данных конспект /Ср/	4	6	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Консультации						
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1		0	
	Раздел 5. Выполнение и защита курсовой работы						
5.1	Выполнение курсовой работы /КРП/	4	32	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1		0	
5.2	Консультирование и защита курсовой работы /КСРС/	4	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1		0	
	Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)						

6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	34,75	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1		0	
6.2	Контроль СР /КСРАтт/	4	0,25	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1		0	
6.3	Контактная работа /КонсЭк/	4	1	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3 ИД-1.ПК-9 ИД-2.ПК-9 ИД-3.ПК-9 ИД-4.ПК-9 ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1 ИД-4.ПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Базы данных.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме проекта, теста и вопросов и билетов к экзамену, тематики курсовых работ.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Контрольные тесты и задания

Название вопроса*: 1 (ПК-3)

Формулировка вопроса: Предметная область - это

Варианты ответов

- 1) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;
- 2) совокупности таблиц, объединенных связями; экранных форм, отчетов, запросов;
- 3) совокупность таблиц, состоящих из записей и полей; информации об индексах и связях; хранимых процедур;
- 4) совокупность сущностей и связей между ними .

Ключ: 1 некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;

Название вопроса*: 2 (ПК-3)

Формулировка вопроса: Реляционная модель данных состоит из

Варианты ответов

- 1) набора записей и набора связей с любым числом других записей;
- 3) набора экземпляров одного типа, образующих дерево с одним корневым объектом;
- 4) набора сущностей и связей между ними .

Ключ: 2 совокупности таблиц со связями по ключевым значениям;

;

Название вопроса*: 3 (ПК-3)

Формулировка вопроса: Как называется диаграмма «сущность связь». Ответ введите латинскими буквами

Ключ:ER

Название вопроса*: 4 (ПК-3)

Формулировка вопроса: Как называется непроцедурный язык манипулирования данными для реляционных БД (структурированный язык запросов)

Ключ:SQL

Название вопроса*: 1 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Какой из следующих этапов проектирования информационной системы включает в себя определение требований пользователя?

Варианты ответов

- 1) Анализ проекта
- 2) Программирование
- 3) Тестирование
- 4) Внедрение

Ключ: 1) Анализ проекта

Название вопроса*: 2 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Какой из уровней используется прикладным программистом?

Варианты ответов

- 1) нижний
- 2) внешний
- 3) концептуальный
- 4) внутренний

Ключ: 3) концептуальный

Название вопроса*: 3 (ПК-1)

Формулировка вопроса:

Вставьте пропущенное слово

_____ подход проектирования баз данных начинается с разработки моделей данных, которые содержат несколько высокоуровневых сущностей и связей, затем работа продолжается в виде серии нисходящих уточнений низкоуровневых сущностей, связей и относящихся к ним атрибутов.

Ключ: нисходящий

Название вопроса*: 4 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Расположите в правильном порядке уровни требований, предъявляемые к информационным системам

- 1 требования пользователей
- 2 бизнес-требования
- 3 функциональные требования

Ключ:213

Название вопроса*: 1 (ПК-9)

Формулировка вопроса: Какое из следующих утверждений относится к принципам нормализации базы данных?

Варианты ответов

- 1) Максимизация избыточности данных
- 2) Минимизация использования индексов
- 3) Минимизация дублирования данных
- 4) Максимизация объема хранимой информации

Ключ: 3) Минимизация дублирования данных

Название вопроса*: 2 (ПК-9)

Формулировка вопроса: Какой из следующих этапов не входит в процесс проектирования информационной системы?

Варианты ответов

- 1) Определение требований
- 2) Анализ рисков
- 3) Программирование
- 4) Тестирование

Ключ: тестирование

Название вопроса*: 3 (ПК-9)

Формулировка вопроса: Как называется поле, которое имеет свойство автоматического наращивания (СУБД Access)?

Ключ: Счетчик

Название вопроса*: 4 (ПК-9)

Формулировка вопроса:

Дана таблица о товарах. Вычислите суммарную стоимость покупки

покупка_id | product_id | количество товара | цена товара

покупка_id	product_id	количество товара	цена товара
1	26	1	27929
1	8	1	20879
2	9	1	4939
2	36	1	33000
3	41	1	6356

product_id | product_name | manufacturer_id | category_id

product_id	product_name	manufacturer_id	category_id
1	Кухонный комбайн KitchenAid	71	3
2	Видеокарта Asus GeForce GT	29	1
3	Ноутбук HP ENVY 13-ad000	486	1
4	Фен Dewal 03-401	124	3
5	Кофеварка Gastrorag CM-717	225	3

Ключ: 93103;

Примерные вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

Входной контроль

1. По структуре организации данных БД бывают:

- a. централизованные, распределенные
- b. реляционные, сетевые и иерархические;
- c. фактографические и документальные;

2. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:

- a. таблица связей
- b. схема связей
- c. схема данных
- d. таблица данных

3. Какие данные могут быть ключом БД?

- a) ИНН+СНИЛС
- b) Город проживания
- c) Имя

5. Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными.

- a. возможность общего доступа к данным
- b. поддержка целостности данных
- c. соглашение избыточности
- d. сокращение противоречивости

6. Причиной низкой эффективности проектируемых БД могут быть:

- a. количество подготовленных документов
- b. большая длительность процесса структурирования
- c. скорость работы программных средств
- d. скорость заполнения таблиц e. недостаточно глубокий анализ требований

7. Таблицы в базах данных не предназначены:

- a. для хранения данных базы
- b. для отбора и обработки данных базы
- c. для ввода данных базы и их просмотра
- d. для автоматического выполнения группы команд
- e. для выполнения сложных программных действий

8. Какие из утверждений являются неверными:

- a) Отчеты состоят из элементов управления
- b) Отчеты состоят из разделов
- c) Отчеты состоят из страниц доступа
- d) Отчеты состоят из отчетов

9. Укажите последовательность вхождения:

- a) Таблица
- b) Запись
- c) База данных d) Проект

Примерный перечень вопросов для прохождения первой и второй промежуточной аттестации

1 Предметная область - это:

- 1) совокупность таблиц, состоящих из записей и полей; информации об индексах и связях; хранимых процедур;
- 2) совокупности таблиц, объединенных связями; экранных форм, отчетов, запросов
- 3) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;
- 4) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- 5) набор правил, обеспечивающих соответствие ключевых значений в связанных таблицах.

2 Система управления базой данных (СУБД) - это:

- 1) регулярная структура, состоящая из однотипных записей, разбитых на поля;
- 2) комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания и модификации базы данных;
- 3) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- 4) служебная информация, содержащая упорядоченные сведения о ключевых значениях;
- 5) программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения и обработки информации какой-либо предметной области.

3. База данных - это:

- 1) комплекс программных и языковых средств, необходимых для добавления, модификации, удаления, поиска и отбора информации;
- 2) совокупности таблиц, объединенных связями; экранных форм, отчетов, запросов;
- 3) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;
- 4) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- 5) программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения и обработки информации какой-либо предметной области.

4 Реляционная модель базы - это:

- 1) совокупность таблиц, состоящих из записей и полей; информации об индексах и связях; хранимых процедур;
- 2) совокупности таблиц, объединенных связями; экранных форм, отчетов, запросов;
- 3) некоторая часть реально существующей системы, функционирующая как самостоятельная единица;
- 4) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- 5) набор правил программно-аппаратный комплекс, предназначенный для хранения и обработки информации какой-либо предметной области.

5 Таблица базы данных - это:

- 1) регулярная структура, состоящая из однотипных записей, разбитых на поля;
- 2) комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания и модификации базы данных;
- 3) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- 4) служебная информация, содержащая упорядоченные сведения о ключевых значениях;
- 5) функциональная зависимость между объектами.

6. Ключ таблицы базы данных - это:

- 1) поле или строковое выражение, образованное из значений нескольких полей, по которому можно определить значения других полей для одной или нескольких записей таблицы;
- 2) поле или строковое выражение, образованное из значений нескольких полей, по которому можно однозначно идентифицировать строку в таблице;
- 3) программный модуль, сохраняемый в базе данных для выполнения определенных операций с информацией базы;
- 4) поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области;
- 5) набор правил, обеспечивающих связи между таблицами в базе данных.

7. Отношение в теории реляционных баз данных - это:

- 1) основной объект базы данных, состоящий из кортежей и имеющий определенный набор свойств – атрибутов;
- 2) набор всех допустимых значений, которые может содержать атрибут;

- 3) формальный метод анализа отношений на основе их первичного ключа и существующих функциональных зависимостей;
- 4) функциональная зависимость между объектами;
- 5) математические принципы, вытекающие из теории множеств и логики предикатов/
8. Связи между ключевыми значениями в реляционной модели бывают:
- 1) "один к одному", "один ко многим", "многие ко многим";
- 2) только "один к одному";
- 3) только "один ко многим";
- 4) только "многие ко многим".
9. Сетевая модель данных состоит из:
- 1) набора экземпляров одного типа, образующих дерево с одним корневым объектом;
- 2) набора записей и набора связей с любым числом других записей;
- 3) совокупности таблиц со связями по ключевым значениям;
- 4) многомерных таблиц, созданных с использованием объектно-ориентированных методов;
- 5) множества баз данных, управляемых одной СУБД.
10. Реляционная модель данных состоит из:
- 1) набора экземпляров одного типа, образующих дерево с одним корневым объектом;
- 2) набора записей и набора связей с любым числом других записей;
- 3) совокупности таблиц со связями по ключевым значениям;
- 4) многомерных таблиц, созданных с использованием объектно-ориентированных методов;
- 5) множества баз данных, управляемых одной СУБД.
11. Иерархическая модель данных состоит из:
- 1) набора экземпляров одного типа, образующих дерево с одним корневым объектом;
- 2) набора записей и набора связей с любым числом других записей;
- 3) совокупности таблиц со связями по ключевым значениям;
- 4) многомерных таблиц, созданных с использованием объектно-ориентированных методов;
- 5) множества баз данных, управляемых одной СУБД.
12. Использование каких моделей данных наиболее эффективно в системах класса OLAP:
- 1) Реляционных;
- 2) Объектно-ориентированных;
- 3) Многомерных;
- 4) Сетевых.
13. Предметно-ориентированный, интегрированный, неизменяемый и поддерживающий хронологию набор данных, предназначенный для обеспечения принятия управленческих решений, называется:
- 1) Банком данных;
- 2) Информационным массивом;
- 3) Хранилищем данных;
- 4) Информационной системой.
14. Какое из перечисленных высказываний не является верным по отношению к объектно-ориентированным базам данных (ООБД):
- 1) При ссылке на объекты необходимо повторять пользовательские ключи;
- 2) Все объекты ООБД идентифицируются одинаковым образом;
- 3) Идентификаторы никогда не изменяются до тех пор, пока существуют объекты, которые они идентифицируют;
- 4) Идентификаторы не характеризуются излишней сложностью.
15. В случае, если СУБД по отношению к базе данных выполняет не только те действия, которые явно указывает пользователь, но и дополнительные действия в соответствии с правилами, заложенными в саму СУБД, база данных называется:
- 1) Многомерной;
- 2) Активной;
- 3) Реляционной;
- 4) Дедуктивной.
16. Оператор SQL, выполняющий проверку на диапазон значений:
- 1) FROM...TO;
- 2) BETWEEN...AND;
- 3) FROM...AND;
- 4) BETWEEN...TO.
17. Оператор IN в языке SQL выполняет:
- 1) Проверку выражения на NULL;
- 2) Проверку выражения на совпадение с любым из элементов списка;
- 3) Проверку выражения на совпадение со всеми элементами списка;
- 4) Логическую импликацию выражений.
18. Какая команда SQL осуществляет выбор пяти первых фамилий студентов, упорядоченных по учебным группам:
- 1) SELECT Имя, Фамилия FROM Студент[Группа] LIMIT 5;
- 2) SELECT Имя, Фамилия ORDER BY [Группа] FROM Студент LIMIT 5;
- 3) SELECT Имя, Фамилия FROM Студент ORDER BY[Группа] LIMIT 5;
- 4) SELECT Имя, Фамилия ORDER BY[Группа] WHERE Студент LIMIT 5.
19. Чем отличаются подходы, применяемые в реляционной алгебре и реляционном исчислении?
- 1) Реляционная алгебра использует описательный подход, а реляционное исчисление предписывающий;

- 2) Оба подхода описательные;
 3) Оба подхода предписывающие;
 4) Реляционная алгебра использует предписывающий подход, а реляционное исчисление описательный.
20. Какой из перечисленных тестов для СУБД измеряет насколько быстро СУБД может выполнять однотабличный запрос, ответ на который содержит определенную процентную долю строк таблицы:
- 1) Полное сканирование;
 2) Обновление;
 3) Чтение с произвольной выборкой;
 4) Выборка.

Краткие методические указания.

Промежуточный тест проводится в электронной форме во время последнего в учебном периоде лабораторного занятия. Тест состоит из 20 тестовых заданий. На выполнение теста отводится 20 минут. Во время проведения теста использование литературы и других информационных ресурсов допускается только по предварительному согласованию с преподавателем.

Критерии оценки.

№	Баллы	Описание
5	19–20	Процент правильных ответов от 95% до 100%
4	16–18	Процент правильных ответов от 80 до 94%
3	13–15	Процент правильных ответов от 65 до 79%
2	9–12	Процент правильных ответов от 45 до 64%
1	0–8	Процент правильных ответов менее 45%

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерная тематика курсовых работ по дисциплине

Проектирование и разработка БД о покупателях, товарах и покупках

Создание базы данных по учету поступления абитуриентов в вузы г. п (на примере г. Горно-Алтайск)

Разработка ИС автоматизации трейдинга

Проектирование и разработка БД турфирмы

Проектирование и разработка БД о продукции фирмы Apple

Проектирование и разработка БД о сотрудниках поликлиники

Проектирование и разработка БД о постояльцах гостиницы

Проектирование и разработка БД о продукции фирмы Microsoft

Проектирование и разработка БД о нарушениях дорожного движения

Проектирование БД тренера спортивной команды

Проектирование и разработка БД о студентах факультетов ВУЗа

Разработка программы для автоматизации работы оператора туристской фирмы

Создание информационной системы учета заявок на ремонт бытовой техники

Проектирование и разработка БД о продукции фирмы IBM

Проектирование и реализация базы данных для тренера спортивной команды

Критерии оценки

Отлично

Степень самостоятельности.

Работа выполнена студентом самостоятельно.

Содержание:

В работе присутствуют все структурные элементы (оглавление, введение, основная часть из двух разделов: проектирование базы данных и реализация базы данных), заключение, список использованных источников (минимум 10).

Все этапы проектирования базы данных грамотно, логично изложены.

Количество выделенных сущностей в предметной области: не менее трех.

Представлены модели проектирования базы данных:

концептуальная, логическая, физическая (структуры таблиц и схема базы данных).

Создание логической модели выполнено с использованием программного CASE-средства.

База данных нормализована.

Описаны механизмы реализации обеспечения целостности данных в выбранной системе управления базами данных (СУБД).

В базе данных реализованы все указанные в работе бизнес-правила.

В базе данных реализованы все запросы и отчеты, выделенные в процессе проектирования.

Реализован итоговый запрос.

Реализован отчет с группировкой (минимум один уровень).

Реализован удобный интерфейс для пользователя базы данных.

Все реализованные объекты базы данных описаны в работе.

Источники, уровень заимствования чужих текстов.

Работа построена на изучении актуальных информационных источников.

На все приведенные в работе источники есть ссылки в основном тексте.

В работе отсутствуют заимствования из печатных и электронных источников, не подкрепленные соответствующими ссылками.

Оформление.

Работа оформлена в соответствии с требованиями, изложенными в Положении о требованиях к оформлению курсовых работ.

Стиль изложения.

Продемонстрирован высокий уровень владения стилем письменной речи, работа полностью соответствует нормам лексики, использованы грамотные речевые обороты.

Защита работы:

Слайды презентационных материалов содержат необходимую и достаточную информацию для визуальной поддержки доклада, не содержат мелкий текст, не перегружены эффектами, анимацией.

Слайды содержат все структурные элементы работы.

Студент полностью владеет теорией и практикой по теме выступления, отсутствуют ошибки в использовании терминов и понятий.

Время выступления полностью соответствует нормативному времени (4 минуты).

Студент грамотно отвечает на все заданные вопросы, держится уверенно, ответы аргументированы, логически выстроены.

Хорошо

Степень самостоятельности.

Работа выполнена студентом самостоятельно.

Содержание:

В работе присутствуют все структурные элементы (оглавление, введение, основная часть из двух разделов: проектирование базы данных и реализация базы данных), заключение, список использованных источников (минимум 10). Все этапы проектирования базы данных логично изложены.

Есть несущественные замечания по описанию проектирования базы данных.

Количество выделенных сущностей в предметной области: не менее трех. Представлены модели проектирования базы данных: концептуальная, логическая, физическая (структуры таблиц и схема базы данных). Создание логической модели выполнено с использованием программного CASE-средства.

База данных нормализована.

Описаны механизмы реализации обеспечения целостности данных в выбранной системе управления базами данных (СУБД).

В базе данных реализованы все указанные в работе бизнес-правила. В базе данных реализованы все запросы и отчеты, выделенные в процессе проектирования. Реализован итоговый запрос. Реализован отчет с группировкой (минимум один уровень).

Реализован удобный интерфейс для пользователя базы данных. Все реализованные объекты базы данных описаны в работе. Есть несущественные замечания по реализации базы данных.

Источники, уровень заимствования чужих текстов.

Работа построена на изучении актуальных информационных источников. На все приведенные в работе источники есть ссылки в основном тексте. В работе отсутствуют заимствования из печатных и электронных источников, не подкрепленные соответствующими ссылками.

Оформление.

Оформление работы не полностью соответствует требованиям, изложенным в требованиях к оформлению курсовых работ.

Стиль изложения.

Продемонстрирован достаточно высокий уровень владения стилем письменной речи, работа, в основном, соответствует нормам лексики, использованы грамотные речевые обороты.

Защита работы:

Слайды презентационных материалов содержат необходимую и достаточную информацию для визуальной поддержки доклада, не содержат мелкий текст, не перегружены эффектами, анимацией.

Слайды содержат все структурные элементы работы. Студент недостаточно уверенно владеет либо теоретической, либо практической стороной вопроса. Время выступления незначительно превышает нормативный предел (5-6 минут).

Студент отвечает недостаточно грамотно на заданные вопросы, держится достаточно уверенно, ответы по некоторым вопросам недостаточно аргументированы.

Удовлетворительно
Степень самостоятельности.
Работа выполнена студентом самостоятельно.

Содержание:

В работе присутствуют все структурные элементы (оглавление, введение, основная часть из двух разделов: проектирование базы данных и реализация базы данных), заключение, список использованных источников (минимум 10). В работе изложены все этапы проектирования базы данных.
Есть замечания по логике изложения этапов проектирования базы данных.
Работа по проектированию недостаточно аргументирована.
Количество выделенных сущностей в предметной области: менее трех.
Представлены модели проектирования базы данных: концептуальная, логическая, физическая (структуры таблиц и схема базы данных).
Создание логической модели выполнено с использованием программного CASE-средства.
База данных ненормализована.
Не достаточно описаны механизмы реализации обеспечения целостности данных в выбранной системе управления базами данных.
В базе данных реализованы не все указанные в работе бизнес-правила.
В базе данных реализованы не все запросы и отчеты, выделенные в процессе проектирования. Не реализован итоговый запрос. Не реализован отчет с группировкой (минимум один уровень).
Реализован, в основном, удобный интерфейс для пользователя базы данных. Все реализованные объекты базы данных описаны в работе. Есть замечания по реализации базы данных.

Источники, уровень заимствования чужих текстов.

Работа построена на изучении актуальных информационных источников. Не на все приведенные в работе источники есть ссылки в основном тексте. В работе присутствуют заимствования из печатных и электронных источников, не подкрепленные соответствующими ссылками (не более 30 процентов).

Оформление.

Оформление работы не полностью соответствует требованиям, изложенным в Положении о требованиях к оформлению курсовых работ. Стиль изложения. Продемонстрирован средний уровень владения стилем письменной речи, работа не полностью соответствует нормам лексики, часто использованы грамотные речевые обороты.

Защита работы:

Слайды презентационных материалов содержат избыточную информацию для визуальной поддержки доклада, содержат мелкий текст, перегружены эффектами, анимацией. Слайды содержат не все структурные элементы работы. Студент недостаточно уверенно владеет теорией и практикой по теме выступления, так как допускает значительные ошибки в использовании части терминов и понятий. Время выступления незначительно превышает нормативный предел (5-6 минут).

Неудовлетворительно

Степень самостоятельности.
Работа выполнена студентом несамостоятельно или самостоятельно, но с большим количеством замечаний по содержанию и оформлению.

элементы.

Список использованных источников содержит менее 10 источников.
В работе изложены не все этапы проектирования базы данных. Есть существенные замечания по логике изложения этапов проектирования базы данных. Работа по проектированию не аргументирована.
Не представлена хотя бы одна модель проектирования базы данных: концептуальная, логическая, физическая (структуры таблиц и схема базы данных).
Создание логической модели выполнено без использования программного CASE-средства.
База данных ненормализована.
Не описаны механизмы реализации обеспечения целостности данных в выбранной системе управления базами данных (СУБД). В базе данных не реализована большая часть указанных в работе бизнес-правил.
В базе данных реализованы не все запросы и отчеты, выделенные в процессе проектирования.
Не реализован итоговый запрос. Не реализован отчет с группировкой. Реализован неудобный интерфейс для пользователя базы данных. Не все реализованные объекты базы данных описаны в работе.
Есть существенные замечания по реализации базы данных Источники, уровень заимствования чужих текстов. Работа построена на изучении неактуальных информационных источников.
В основном тексте нет ссылок на использованные источники. В работе присутствуют заимствования из печатных и электронных источников, не подкрепленные соответствующими ссылками (более 30 процентов).

Оформление.

Оформление работы не соответствует требованиям, изложенным в Положении о требованиях к оформлению курсовых

работ

.Содержание:

В работе присутствуют не все структурные элементы

Стиль изложения.

Продемонстрирован низкий уровень владения стилем письменной речи, работа не полностью соответствует нормам лексики, часто использованы грамотные речевые обороты.

Защита работы:

Слайды презентационных материалов содержат избыточную информацию для визуальной поддержки доклада, содержат мелкий текст, перегружены эффектами, анимацией. Студент слабо владеет или не владеет теорией и практикой по теме выступления,

так как присутствуют значительные ошибки в использовании большинства терминов и понятий. Студент неграмотно отвечает на заданные вопросы, держится неуверенно, ответы не аргументированы, противоречат теории.

Время выступления значительно превышает нормативный предел (более 6 минут)

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Предпосылки возникновения систем управления базами данных (СУБД).
 2. База данных (БД). СУБД как интерфейс между прикладными программами и БД.
 3. Банк данных: основные понятия. Компоненты банка данных.
 4. Классификация СУБД. Однопользовательские и многопользовательские архитектуры СУБД.
- Варианты использования приложений локальных БД.
5. Архитектура вычислений с сетью и файловым сервером («файл-сервер»).
 6. Распределенная модель вычислений («клиент-сервер»).
 7. Трехзвенная (многозвенная) архитектура.
 8. Формальное описание предметной области. Основные используемые понятия (сущность, связь, типы связей).
 9. Сетевая модель данных. Представление связей
 10. Иерархическая модель данных. Представление связей.
 11. Реляционная модель данных.
 12. Метод нормальных форм. Целостная часть реляционной модели.
 13. Язык запросов по образцу QBE. Структурированный язык запросов SQL.
 14. СУБД Access. Общая характеристика.
 15. Объектно-ориентированные СУБД.
 16. Объектно-реляционные СУБД.
 17. Web - технологии и СУБД.
 18. Хранилища данных.
 19. Концепции оперативной аналитической обработки данных

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сенченко П.В.	Организация баз данных: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015	http://www.iprbookshop.ru/72147
Л1.2	Емельянова Т.В., Кольчатов А.М., Зюзина Н.Ю.	Моделирование баз данных: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/74560
Л1.3	Тарасов С. В.	СУБД для программиста. Базы данных изнутри	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2024	https://www.iprbookshop.ru/142024.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Кукарцев В.В., Царев Р.Ю., Антамошкин О.А.	Теория баз данных: учебник	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/84153.html

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Якимов В.Н.	Проектирование реляционных баз данных: учебное пособие по курсовому проектированию	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018	http://www.iprbookshop.ru/90882.html
Л2.3	Сосновиков Г.К., Воробейчиков Л.А.	Средства разработки реляционных баз данных в СУБД Access 2010: учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2017	http://www.iprbookshop.ru/92481.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	MS Access
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	NVDA
6.3.1.5	MS Windows
6.3.1.6	Яндекс.Браузер
6.3.1.7	LibreOffice
6.3.1.8	РЕД ОС
6.3.1.9	SQL Server Management Studio (SSMS)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	КонсультантПлюс
6.3.2.2	Гарант
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	метод проектов
--	----------------

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
319 А2	Компьютерный класс. Лаборатория региональной экономики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры, интерактивная доска с проектором, подключение к сети интернет
322 А2	Компьютерный класс. Лаборатория информатики и информационно-коммуникативных технологий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры, ученическая доска, подключение к сети Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К СЕМИНАРСКИМ (ПРАКТИЧЕСКИМ) ЗАНЯТИЯМ

Практические и семинарские занятия относятся к основным видам учебных занятий наряду с лекцией, лабораторной работой, контрольной работой, консультацией, самостоятельной работой, производственной (профессиональной) практикой, выполнением курсовой и выпускной квалификационной работ.

Выполнение практических заданий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных практических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие личностных качеств, направленных на устойчивое стремление к самосовершенствованию: самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморазвитию и саморегуляции;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов;
- выработку таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические занятия - одна из форм учебного занятия, направленная на развитие самостоятельности студентов и приобретение умений и навыков. Данные учебные занятия углубляют, расширяют, детализируют полученные на лекции знания. Практическое занятие предполагает выполнение студентами заданий, как под руководством преподавателя, так и самостоятельно

Практические занятия, включенные в изучение дисциплины, направлены на формирование у студентов практических умений, развитие навыков командной работы, коммуникативной компетентности.

Содержание практических занятий соответствует требованиям рабочей программы по дисциплине. Содержанием практического занятия является практическая работа каждого студента.

Контроль знаний студентов, полученных на практическом занятии, является наиболее ответственной частью занятия, так как определяет степень достижения цели.

В ходе подготовки к практическому занятию студенту следует просмотреть материалы лекции, а затем начать изучение учебной литературы. Следует знать, что освещение того или иного вопроса в литературе часто является личным мнением автора, построенного на анализе различных источников, поэтому следует не ограничиваться одним учебником или монографией, а рассмотреть как можно больше материала по интересующей теме.

Обязательным условием подготовки к семинару является изучение нормативной базы. Для этого следует обратиться к любой правовой системе сети Интернет. В данном вопросе не следует полагаться на книги, так как законодательство претерпевает постоянные изменения и в учебниках и учебных пособиях могут находиться устаревшие данные.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического (семинарского) занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим (семинарским) занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка.

Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

Контрольная работа (ИРС) представлена 30 вариантами. Вариант работы студента определяется по номеру зачетной книжки. Приступая к выполнению задания в соответствии со своим вариантом, следует, прежде всего, ознакомиться с содержанием программного материала по темам, включенным в контрольную работу.

2. Методические рекомендации для подготовки к лабораторным занятиям

Лабораторные работы составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений обучающихся.

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебных дисциплин и формирование межпредметных связей;
- формирование общих компетенций;
- формирование профессиональных компетенций.

Состав и содержание лабораторных работ определяются требованиями к результатам обучения по учебной дисциплине в соответствии с требованиями стандарта.

Лабораторные работы, как правило, тематически следуют за определенными темами теоретического материала учебной дисциплины.

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей)

Содержанием лабораторных работ могут быть:

- экспериментальная проверка формул, методик расчета;
- установление и подтверждение закономерностей;
- ознакомление с методиками проведения экспериментов;

Лабораторная работа как вид учебного занятия проводится в компьютерном классе. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует домашняя подготовка с использованием соответствующей литературы (учебники, лекции, методические пособия и указания и др.) и проверка знаний обучающихся как критерий их теоретической готовности к выполнению задания.

Подготовка к занятиям должна включать следующие моменты:

> знакомство с соответствующими главами учебника. Оптимальным был бы вариант работы не только с основной, но и с дополнительной литературой.

> чтение конспекта лекции, чтение и осмысление одного-двух источников из приведенного списка литературы.;

При подготовке к лабораторной работе следует вести «рабочую тетрадь», где должны быть записаны краткие теоретические сведения о лабораторной работе. Как правило, методические рекомендации для выполнения лабораторных работ хранятся в свободном доступе для студентов и должны быть изучены до выполнения работы.

Данная рабочая тетрадь в процессе выполнения работы будет дополнена материалами из выполненной лабораторной работы и будет служить отчетом о работе.

«Рабочая тетрадь» ведется в электронной форме.

2.1. Методические указания к выполнению лабораторных работ

Перед выполнением лабораторной работы требуется получить вариант задания.

Далее необходимо ознакомиться с заданием. Электронные копии заданий хранятся в папке с соответствующим названием предмета, размещенному по адресу Teacher :Губкина.

Выполнение лабораторной работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые приводятся в начале описания каждой лабораторной работы

Результаты работы необходимо оформить в виде отчета.

Лабораторная работа считается выполненной, если

- предоставлен отчет о результатах выполнения задания;
- проведена защита проделанной работы.

Защита проводится в два этапа:

- 1) Демонстрируются результаты выполнения задания.
- 2) В случае лабораторной работы, предусматривающей разработку программного приложения при помощи тестового примера доказываем, что результат, получаемый при выполнении программы правильный.
- 3) Далее требуется ответить на ряд вопросов из перечня контрольных вопросов, который приводится в задании к лабораторной работы.

Вариант задания выбирается студентом в соответствии с номером его зачетной книжки.

Каждая лабораторная работа оценивается определенным количеством баллов.

Требования к отчету по выполненной лабораторной работе

Требования к структуре и содержанию

Отчет должен содержать следующие элементы:

- 1 Титульный лист
- 2 Цель работы
- 3 Задание
- 4 Основная часть
- 5 Вывод

Далее рассмотрим рекомендации по оформлению каждого элемента.

3. Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к практическим и лабораторным занятиям в соответствии с заданиями для СРС, изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить полученные знания в рамках отдельных тем по учебной дисциплине.

Самостоятельная работа это планируемая учебная и научная работа студентов, выполняемая по заданию преподавателя и под его методическим руководством, но без его непосредственного участия. Содержание самостоятельной работы студентов определяется концепцией учебной дисциплины, ее учебно-методическим обеспечением.

На первом занятии производится ознакомление студентов с формой занятий по изучаемому курсу, видах самостоятельной работы и о системе их оценки в баллах; осуществляется помощь студентам составить график самостоятельной работы с указанием конкретных сроков представления выполненной работы на проверку преподавателю.

Условно самостоятельную работу студентов можно разделить на обязательную и контролируруемую. Обязательная самостоятельная работа обеспечивают подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и качественном уровне сделанных докладов, рефератов, выполненных практических заданий, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. Подведение итогов и оценка результатов таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем. В ходе выполнения заданий студентом должны быть решены следующие задачи:

- углублённое знакомство с предметом исследования;
- овладение навыками работы с учебной литературой, законодательными и нормативными документами;
- выработка умения анализировать и обобщать теоретический и практический материал, использовать результаты анализа для подведения обоснованных выводов и принятия управленческих решений.

Прежде чем приступить к выполнению самостоятельной работы, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы. Это необходимо для того, чтобы осмыслить суть предлагаемых работ и круг вопросов, которые предстоит освоить, а также определить место и значимость самостоятельных заданий в общей структуре программы дисциплины.

Планирование и контроль преподавателем самостоятельной работы студентов необходим для успешного ее выполнения.

Преподаватель заранее планирует систему самостоятельной работы, учитывает все ее цели, формы, отбирает учебную и научную информацию и методические средства коммуникаций, продумывает свое участие и роль студента в этом процессе.

Вопросы для самостоятельной работы студентов, указанные в рабочей программе дисциплины, предлагаются преподавателями в начале изучения дисциплины. Студенты имеют право выбирать дополнительно интересующие их темы для самостоятельной работы.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПЛАНА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к практическим и лабораторным занятиям в соответствии с заданиями для СРС, изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы.

Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить полученные знания в рамках отдельных тем по учебной дисциплине.

Самостоятельная работа это планируемая учебная и научная работа студентов, выполняемая по заданию преподавателя и под его методическим руководством, но без его непосредственного участия. Содержание самостоятельной работы студентов определяется концепцией учебной дисциплины, ее учебно-методическим обеспечением.

На первом занятии производится ознакомление студентов с формой занятий по изучаемому курсу, видах самостоятельной работы и о системе их оценки в баллах; осуществляется помощь студентам составить график самостоятельной работы с указанием конкретных сроков представления выполненной работы на проверку преподавателю.

Условно самостоятельную работу студентов можно разделить на обязательную и контролируруемую. Обязательная самостоятельная работа обеспечивают подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и качественном уровне сделанных докладов, рефератов, выполненных практических заданий, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

Контролируемая самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. Подведение итогов и оценка результатов таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных часов с преподавателем. В ходе выполнения заданий студентом должны быть решены следующие задачи:

- углублённое знакомство с предметом исследования;
- овладение навыками работы с учебной литературой, законодательными и нормативными документами;
- выработка умения анализировать и обобщать теоретический и практический материал, использовать результаты анализа для подведения обоснованных выводов и принятия управленческих решений.

Прежде чем приступить к выполнению самостоятельной работы, студент должен ознакомиться с содержанием рабочей программы. Это необходимо для того, чтобы осмыслить суть предлагаемых работ и круг вопросов, которые предстоит освоить, а также определить место и значимость самостоятельных заданий в общей структуре программы дисциплины.

4.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА (ИРСа)

Согласно учебному плану, студенты выполняют ИРС в сроки, установленные учебным графиком. Цель выполнения ИРСа: - научить студентов самостоятельно пользоваться учебной и нормативной литературой; - дать возможность приобрести умения и навыки излагать материал по конкретным вопросам; - документально установить уровень знания пройденного материала.

Контрольные задания составляются преподавателем таким образом, чтобы можно было проверить знания основных разделов. Контрольная работа (ИРС) разрабатывается в одном или нескольких вариантах (в зависимости от вида работы, дисциплины, формы обучения и т.д.).

При выполнении индивидуальной работы следует придерживаться правил, которые предъявляются к курсовой работе по соответствующей дисциплине. Правила оформлены в данном пособии в разделе «Методические рекомендации к курсовой работе».

Вариант контрольной работы соответствует последним двум цифрам номера зачётной книжки или по согласованию с преподавателем.

Содержание заданий для ИРСа разрабатываются преподавателем учебной дисциплины и утверждаются на заседании кафедры.

Задания контрольной работы и инструментарий оценивания общих компетенций должны ежегодно пересматриваться с учетом изменений в российском законодательстве, применяемых педагогических технологий, а также современных форм и методов контроля.

Оценка индивидуальной работы.

Как правило, работы оцениваются по критерию «зачет» или «незачет».

Зачет ставится в случае если выполнено не менее 50% заданий, работа выполнено

Рекомендации к выполнению курсовой работы

Курсовая работа является самостоятельным творческим письменным научным видом деятельности студента по разработке конкретной темы. Она отражает приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Курсовая работа, наряду с экзаменами и зачетами, является одной из форм контроля (аттестации), позволяющей определить степень подготовленности будущего специалиста. Курсовые работы защищаются студентами по окончании изучения указанных дисциплин, определенных учебным планом.

Оформление работы должно соответствовать требованиям. Объем курсовой работы: 25–30 страниц. Список литературы и Приложения в объем работы не входят. Курсовая работа должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы, приложение (при необходимости). Курсовая работа подлежит рецензированию руководителем курсовой работы. Рецензия является официальным документом и прикладывается к курсовой работе.

Тематика курсовых работ разрабатывается в соответствии с учебным планом. Руководитель курсовой работы лишь помогает студенту определить основные направления работы, очертить её контуры, указывает те источники, на которые следует обратить главное внимание, разъясняет, где отыскать необходимые книги.

Составленный список источников научной информации, подлежащий изучению, следует показать руководителю курсовой

работы.

Курсовая работа состоит из глав и параграфов. Вне зависимости от решаемых задач и выбранных подходов структура работы должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть; заключение; список литературы; приложение(я).

Во введении необходимо отразить: актуальность; объект; предмет; цель; задачи; методы исследования; структура работы.

Основную часть работы рекомендуется разделить на 2 главы, каждая из которых должна включать от двух до четырех параграфов.

Содержание глав и их структура зависит от темы и анализируемого материала.

Первая глава должна иметь обзорно–аналитический характер и, как правило, является теоретической.

Вторая глава по большей части раскрывает насколько это возможно предмет исследования. В ней приводятся практические данные по проблематике темы исследования.

Выводы оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев, что придает необходимую стройность изложению изученного материала. В них подводится итог проведённой работы, непосредственно выводы, вытекающие из всей работы и соответствующие выявленным проблемам, поставленным во введении задачам работы; указывается, с какими трудностями пришлось столкнуться в ходе исследования.

Правила написания и оформления курсовой работы регламентируются Положением о курсовой работе (проекте), утвержденным решением Ученого совета ФГБОУ ВО ГАГУ от 27 апреля 2017 г