

| | | |
|--|---|--------------------|
| Документ подписан простой электронной подписью | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Информация о владельце: | | |
| ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич | Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки | |
| Должность: и.о. ректора | 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | |
| Дата подписания: 18.04.2021 23:56:29 | | |
| Уникальный программный ключ: | Министерство образования и науки Российской Федерации | |
| 39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение | |

высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры информатики
07.05.2019 г., протокол №9
Зав. кафедрой _____ И.А.Кашутина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.В.12 «Базы данных»

Направление подготовки: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 2 Семестр 3,4

Зачет 3 семестр

Экзамен 4 семестр

Год набора -2019

Петропавловск-Камчатский
2019 г.

| | |
|--|--------------------|
| ОПОП | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | |

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (среднего профессионального образования) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата), утвержденного 10 января 2018 г. приказом N 9

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры информатики

(должность, кафедра)

_____ О.В. Кудринская

(подпись)

| | |
|--|--------------------|
| ОПОП | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО | 4 |
| 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине | 4 |
| 4. Содержание дисциплины | 5 |
| 5. Тематическое планирование | 5 |
| 7. Тематика контрольных работ | 11 |
| 8. Перечень вопросов на зачет и экзамен | 11 |
| 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 12 |
| 10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента | 13 |
| 11. Материально-техническая база | 16 |

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: получить представление об основных понятиях и задачах теории баз данных, принципах построения и моделях баз данных, системах управления базами данных, языке SQL, научиться самостоятельно анализировать и решать теоретические и практические задачи, связанные с данной областью знаний.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с современной теорией баз данных, с тенденциями развития систем управления базами данных, с подходами к построению баз данных, характеристиками современных СУБД;
- получение умений построения модели предметной области, создания базы данных, соответствующей определенной предметной области;
- получение умений ввода информации в базу данных, формирования запросов к БД;
- получение навыков работы с конкретной СУБД и применения методов проектирования баз данных.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Данная дисциплина относится к блоку **Б1.В.12** (Б1 -дисциплины (модули), В –часть, формируемая участниками образовательных отношений).

Для изучения дисциплины необходимы базовые знания и умения, полученные студентами при изучении таких дисциплин, как «Основы информатики», «Практикум на ЭВМ», которые изучаются ранее.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции |
|---|--|--|
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-4.1. Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров, а также современные языки программирования. ОПК-4.2. Умеет использовать современные языки программирования и пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения. |
| | ПК-2. Способен к разработке и применению алгоритмических и | ПК-2.1. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ |

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

| | | |
|--|---|--|
| | программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения | моделирования. ПК-2.2. Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ПК-2.3. Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. |
|--|---|--|

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Теоретические основы баз данных (БД).

Основные понятия баз данных (БД). История развития БД. Банки данных. Хранилище данных.

Тема 2. Организация данных в БД.

Архитектура организации баз данных. Классификация БД. Структура и топология БД. Виды моделей данных. Сетевая, иерархическая и реляционная модель БД.

Тема 3. Основные подходы к формированию реляционных баз данных.

Подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация. Нормальные формы.

Тема 4. Основы работы систем управления базами данных.

Системы управления базами данных (СУБД). MySQL. Возможности и особенности работы в СУБД MySQL.

Тема 5. Языки баз данных.

Языки баз данных. Основы построения SQL запросов к базе данных.

Тема 6. Виды баз данных.

Объектно-реляционные базы данных. Не реляционные (NoSQL) БД.

5. Тематическое планирование

3 семестр

Модули дисциплины

| № | Наименование модуля | Лекции | Практики/ семинары | Лабораторные | Сам. работа | Всего, часов |
|---|---------------------|--------|-----------------------|--------------|----------------|-----------------|
| 1 | Базы данных | 16 | - | 16 | 76 | 108 |
| | Всего | 16 | - | 16 | 76 | 108 |

Тематический план

Модуль 1

| № темы | Тема | Вид занятий | Кол-во часов | Компетенции по теме |
|--------|--------|-------------|--------------|---------------------|
| | Лекции | | | |

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--------|----|-----------------|
| 1 | Теоретические основы БД. База данных. Организация данных в БД. | Лек | 2 | ОПК-4 |
| 2 | Классификация БД. Структура и топология БД. | Лек | 2 | ОПК-4 |
| 3 | Организация данных в БД. Виды моделей данных. | Лек | 4 | ОПК-4 |
| 4 | Подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация. Нормальные формы | Лек | 4 | ОПК-4 |
| 5 | MySQL | Лек | 4 | ОПК-4 |
| Лабораторные работы | | | | |
| 1 | Проектирование БД. Нормализация отношений. Связи между сущностями в реляционных моделях данных. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 2 | Разработка базы данных «Банкомат». Создание таблиц и установка логических связей в БД. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 3 | Заполнение таблиц. Работа с данными таблиц. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 4 | Формы. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 5 | Запросы. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 6 | Отчеты. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 7 | Подготовка рабочего места для работы с БД. Установка программного обеспечения MySQL. Язык запросов SQL. Типы данных в MySQL. Работа с таблицами БД в MySQL. Заполнение данными таблиц БД. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 8 | Первичные ключи в таблицах БД. Связи между таблицами БД. Запросы. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| Самостоятельная работа | | | | |
| 1 | История развития БД | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 2 | Основные подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация БД. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 3 | Связи между сущностями. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 4 | Оформление докладов | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 5 | Виды СУБД | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 6 | Архитектура организации баз данных. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 7 | Языки баз данных. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 8 | Защита работ. | Сам.р. | 6 | ОПК-4 |

| | |
|--|--------------------|
| ОПОП | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | |

4 семестр

Модули дисциплины

| № | Наименование модуля | Лекции | Практики/ семинары | Лабораторные | Сам. работа | Всего, часов |
|---|---------------------|--------|-----------------------|--------------|----------------|-----------------|
| 1 | Базы данных | 16 | 12 | 16 | 64 | 108 |
| | Всего | 16 | 12 | 16 | 64 | 108 |

Тематический план

Модуль 1

| № темы | Тема | Вид занятий | Кол-во часов | Компетенции по теме |
|--------|---|-------------|--------------|---------------------|
| | Лекции | | | |
| 1 | Системы управления базами данных (СУБД). Возможности и особенности работы в СУБД MySQL. | Лек | 4 | ОПК-4 |
| 2 | Языки баз данных. | Лек | 4 | ОПК-4 |
| 3 | Виды БД. Объектно-реляционные базы данных. | Лек | 4 | ОПК-4 |
| 4 | Не реляционные (NoSQL) БД. | Лек | 4 | ОПК-4 |
| | Лабораторные работы | | | |
| 1 | ER-моделирование. Разработка простой ER-модели. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 2 | Установка и настройка MySQL Workbench. Разработка модели схемы БД «Магазин». | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 3 | Установка связей между таблицами БД «Магазин». | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 4 | Разработка модели схемы БД «Контора», создание таблиц и установка связей между таблицами. | Лаб | 4 | ОПК-4, ПК -2 |
| 5 | Создание физической БД из EER-диаграммы | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 6 | Заполнение таблиц БД «Контора», модификация данных. Использование SQL-команд. | Лаб | 4 | ОПК-4, ПК -2 |
| | Практические (семинары) | | | |
| 1 | Запросы SQL. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 2 | Запросы SQL с использованием функций. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--------|----|-----------------|
| 3 | Запросы SQL на сортировку. Подзапросы. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 4 | Запросы SQL на группировку. Выборка из нескольких таблиц. Объединение запросов. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 5 | Представления. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| 6 | Хранимые процедуры. | Лаб | 2 | ОПК-4, ПК -2 |
| Самостоятельная работа | | | | |
| 1 | Объектно-реляционные базы данных. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 2 | Не реляционные (NoSQL) БД. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 3 | Лишение и предоставление прав в MySQL. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 4 | Защита докладов. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 5 | Основы построения SQL запросов к базе данных. Работа 1. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 6 | Основы построения SQL запросов к базе данных. Работа 2. | Сам.р. | 10 | ОПК-4 |
| 7 | Защита работ. | Сам.р. | 4 | ОПК-4 |

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам лабораторных занятий, выполнение практических заданий лабораторных работ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы и анализ теоретического материала литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- выполнение практических заданий;
- подготовка сообщений по вопросам практических занятий.

6.1. Темы лабораторных работ

3 семестр

Лабораторные работы:

1. Проектирование БД. Нормализация отношений. Связи между сущностями в реляционных моделях данных.
2. Разработка базы данных «Банкомат». Создание таблиц и установка логических связей в БД.
3. Заполнение таблиц. Работа с данными таблиц.
4. Формы.
5. Запросы.
6. Отчеты.
7. Подготовка рабочего места для работы с БД. Установка программного обеспечения MySQL. Язык запросов SQL. Типы данных в MySQL. Работа с таблицами БД в MySQL. Заполнение данными таблиц БД.
8. Первичные ключи в таблицах БД. Связи между таблицами БД. Запросы.

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

4 семестр

Лабораторные работы:

1. ER-моделирование. Разработка простой ER-модели.
2. Установка и настройка MySQL Workbench. Разработка модели схемы БД «Магазин».
3. Установка связей между таблицами БД «Магазин».
4. Разработка модели схемы БД «Контора», создание таблиц и установка связей между таблицами.
5. Создание физической БД из EER-диаграммы
6. Заполнение таблиц БД «Контора», модификация данных. Использование SQL-команд.

Практические работы (семинары):

1. Запросы SQL.
2. Запросы SQL с использованием функций.
3. Запросы SQL на сортировку. Подзапросы.
4. Запросы SQL на группировку. Выборка из нескольких таблиц. Объединение запросов.
5. Представления.
6. Хранимые процедуры.

6.2. Внеаудиторная самостоятельная работа

3 семестр

| № п/п | Наименование раздела | Наименование темы | Форма СР | Трудоемкость (час.) |
|-------|----------------------|--|----------|---------------------|
| 1 | Базы данных | История развития БД | Сам.р. | 10 |
| 2 | | Основные подходы к формированию реляционных баз данных. Нормализация БД. | Сам.р. | 10 |
| 3 | | Связи между сущностями. | Сам.р. | 10 |
| 4 | | Оформление докладов | Сам.р. | 10 |
| 5 | | Виды СУБД | Сам.р. | 10 |
| 6 | | Архитектура организации баз данных. | Сам.р. | 10 |
| 7 | | Языки баз данных. | Сам.р. | 10 |
| 8 | | Защита работ. | Сам.р. | 6 |
| Итого | | | | 76 |

4 семестр

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

| № п/п | Наименование раздела | Наименование темы | Форма СР | Труд оемк ость (час.) |
|-------|----------------------|---|----------|------------------------|
| 1 | Базы данных | Объектно-реляционные базы данных. | Отчет | 10 |
| 2 | | Не реляционные (NoSQL) БД. | Отчет | 10 |
| 3 | | Лишение и предоставление прав в Mysql. | Отчет | 10 |
| 4 | | Защита докладов. | Отчет | 10 |
| 5 | | Основы построения SQL запросов к базе данных. Работа 1. | Отчет | 10 |
| 6 | | Основы построения SQL запросов к базе данных. Работа 2. | Отчет | 10 |
| 7 | | Защита работ. | Отчет | 4 |
| Итого | | | | 64 |

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

7. Тематика контрольных работ

Тематика докладов для самостоятельной работы:

- «История развития БД».
- «Первые базы данных».
- «Виды СУБД».
- «Первые СУБД».
- «Современные СУБД».
- «Архитектура организации баз данных».
- «Модели баз данных».
- «Техническое обеспечение баз данных».
- «Языки БД».
- «Язык SQL».
- «Объектно-реляционные базы данных».
- «Реляционные базы данных».
- «Не реляционные (NoSQL) БД».
- «Сетевые БД».
- «Иерархические БД».

8. Перечень вопросов на зачет и экзамен

3 семестр - зачет

1. Теоретические основы баз данных (БД). Основные понятия баз данных (БД).
2. История развития БД.
3. Банки данных.
4. Структура БД. Хранилище данных.
5. Организация данных в БД. Архитектура организации баз данных.
6. Классификация БД.
7. Структура БД.
8. Топологии БД. Сетевая, иерархическая и реляционная модель БД.
9. Основные подходы к формированию реляционных баз данных.
10. Нормализация.
11. Нормальные формы.
12. Основные приемы нормализации данных.
13. Системы управления базами данных (СУБД). Основные понятия и структура.
14. Основные компоненты СУБД.
15. Преимущества и недостатки современных СУБД.
16. MySQL.
17. Возможности и особенности работы в СУБД MySQL.
18. Введение в язык SQL. Элементы языка SQL.
19. Основы построения SQL запросов к базе данных.

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

4 семестр - экзамен

1. Теоретические основы баз данных (БД). Основные понятия баз данных (БД).
2. История развития БД.
3. Банки данных.
4. Структура БД. Хранилище данных.
5. Организация данных в БД. Архитектура организации баз данных.
6. Классификация БД.
7. Структура БД.
8. Топологии БД. Сетевая, иерархическая и реляционная модель БД.
9. Основные подходы к формированию реляционных баз данных.
10. Нормализация.
11. Нормальные формы.
12. Основные приемы нормализации данных.
13. Системы управления базами данных (СУБД). Основные понятия и структура.
14. Основные компоненты СУБД.
15. Преимущества и недостатки современных СУБД.
16. MySQL.
17. Возможности и особенности работы в СУБД MySQL.
18. Языки баз данных.
19. Введение в язык SQL. Элементы языка SQL.
20. Основы построения SQL запросов к базе данных.
21. Виды баз данных.
22. Объектно-реляционные базы данных.
23. Не реляционные (NoSQL) БД.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная учебная литература:

1. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных / А. С. Грошев. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 255 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73653.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Карпова, Т. С. Базы данных. Модели, разработка, реализация / Т. С. Карпова. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 403 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73728.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Емельянова, Т. В. Моделирование баз данных : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова, Н. Ю. Зюзина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 62 с. — ISBN 978-5-4486-0254-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74560.html> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 241 с. — ISBN 978-5-4486-0114-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

[сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70276.html> (дата обращения: 28.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.2. Дополнительная учебная литература:

1. Самуйлов, С. В. Базы данных : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы / С. В. Самуйлов. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 50 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47276.html> (дата обращения: 25.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Королёв, В. Т. Технология ведения баз данных : учебное пособие / В. Т. Королёв, Е. А. Контарёв, А. М. Черных. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-93916-470-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45233.html> (дата обращения: 26.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Братченко, Н. Ю. Распределенные базы данных : учебное пособие / Н. Ю. Братченко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 130 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63130.html> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Мирошников, А. И. Архитектура систем управления базами данных : учебное пособие / А. И. Мирошников. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-88247-879-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83189.html> (дата обращения: 26.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.3. Интернет-ресурсы:

1. <http://bibl.kamgu.ru/> – сайт библиотеки ФГБОУ ВО «КамГУ им. Витуса Беринга».
2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека.

9.4. Информационные технологии: для лабораторных занятий рекомендуется использовать программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2007 и выше, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателя.

10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются:

| | |
|--|--------------------|
| ОПОП | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | |

сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося

Текущий контроль

| Уровень сформированности компетенции | Уровень освоения модулей дисциплины (оценка) | Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|---------------------------------------|
| | | <i>Устный/письменный опрос</i> | <i>Отчет по лабораторной/практической работе</i> | <i>Выполнение заданий самостоятельной работы</i> | <i>Прохождение теста</i> |
| Высокий | Отлично | Обучающийся ответил на все вопросы и продемонстрировал полноту знаний по изучаемому материалу | Содержит все задания практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями | Студент безошибочно ответил на все основные вопросы, а также продемонстрировал свободное владение материалом при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании | 86-100% правильных ответов на вопросы |
| Базовый | Хорошо | Обучающийся ответил на большую часть вопросов и продемонстрировал понимание изучаемого материала | Содержит большинство заданий практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями | Студент безошибочно ответил на основные вопросы, но не точно или не в полном объеме раскрыл дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя | 71-85% правильных ответов на вопросы |
| Пороговый | Удовлетворительный | Ответ обучающегося | Содержит меньшую | Студент затрудняется в ответах на вопросы и | 51-70% правильных |

| | |
|--|--------------------|
| ОПОП | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | |

| | | | | | |
|--|-----------------------------|--|--|---|---|
| | о | ося содержал ошибки и недочеты | часть заданий практическ ой (лаборатор ной) работы, оформлени е не соответств ует требования м | отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки | х ответов на вопросы |
| Компетен ции не сформиро ваны | Неудовле творител ьно | Обучающи йся не ответил на поставленн ые вопросы | Отчет не предоставл ен | Студент не ответил ни на один вопрос; работа не выполнена | 0-50% правильны х ответов на вопросы |

Промежуточная аттестация

| Уровень сформиров анности компетенц ии | Уровень освоения дисципли ны | Критерии оценивания обучающихся (работ обучающихся) |
|--|---|--|
| | | Зачет, экзамен |
| Высокий | отлично (зачтено) | Студент показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений |
| Базовый | хорошо (зачтено) | Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности |
| Пороговый | удовлетво рительно (зачтено) | Студент показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации |
| Компетенц ии не сформиро ваны | неудовлет ворительн о (не зачтено) | Студент не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых |

| | | |
|--|--|--------------------|
| ОПОП | | СМК-РПД-В1.П2-2019 |
| Рабочая программа дисциплины Б1.В.12 «Базы данных» для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» | | |

| | | |
|--|--|--------------------|
| | | практических задач |
|--|--|--------------------|

11. Материально-техническая база

Для проведения аудиторных занятий по дисциплине необходима следующая материально-техническая база: компьютерный кабинет, оборудованный для проведения лабораторных занятий. Кабинет должен быть оснащен персональными компьютерами, объединенными в единую сеть с подключением к сети Интернет, средствами оргтехники, мультимедийным проектором и интерактивной доской. Для выполнения лабораторных заданий в качестве программного обеспечения требуется: операционная система Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2007 и выше, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателя.