

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Нижегородский государственный технический университет**  
**им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)**

---

Образовательно – научный институт  
промышленных технологий машиностроения (ИПТМ)

---

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института:  
\_\_\_\_\_ Панов А.Ю.

07.06.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.6 Базы и банки данных**

для подготовки магистров

Направление подготовки: 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность: Автоматизированные технологии и производства

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Выпускающая кафедра: АМ

Кафедра-разработчик: АМ

Объем дисциплины: 108/3

Промежуточная аттестация: Экзамен

Разработчик: Кретинин Олег Васильевич, д.т.н., профессор

Нижний Новгород, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ

от 25 ноября 2020 г. № 1452 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от 14.04.2022 г. № 15

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 310 мая 2022 г. № 7  
Зав. кафедрой к.т.н, доцент, Манцеров С.А. \_\_\_\_\_

подпись

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИПТМ, Протокол от 07 июня 2022 г. №11

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ регистрационный № 15.04.04-а-6  
Начальник МО \_\_\_\_\_

Заведующая отделом комплектования НТБ

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.И. Кабанина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                                    |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины.....                                                                          | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....                                                     | 4                                      |
| 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины .....                                    | 5                                      |
| 4. Структура и содержание дисциплины .....                                                                         | 8                                      |
| 5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины .....                    | 12                                     |
| 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....                                                                | 15                                     |
| 7. Информационное обеспечение дисциплины.....                                                                      | 12                                     |
| 8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ.....                                                          | 17                                     |
| 9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 18                                     |
| 10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....                                              | 19                                     |
| 11. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....                                                       | 20                                     |

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целью освоения дисциплины** является систематизация и интегрирование ранее полученных знаний по специальным дисциплинам бакалаврской подготовки применительно к базам и банкам данных для автоматизации технологических процессов и производств. Дисциплина развивает навыки работы и готовит овладение математическим аппаратом для работы с экспериментальными данными, овладение компьютерными технологиями обработки данных, овладение навыками интерпретации данных и результатов их обработки и применение этих знаний в исследовательской деятельности применительно к системам автоматизации технологических процессов и производств.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемой продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления;
- математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий проведения научных исследований;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и опытных разработок, выполнение действий по внедрению результатов исследований и разработок в практическую деятельность предприятий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) Б1.Б.6 «Базы и банки данных»** включена в обязательный перечень дисциплин обязательной части образовательной программы вне зависимости от ее направленности (профиля). Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по специальным дисциплинам бакалаврской подготовки. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Базы и банки данных» являются «Математическое моделирование», «Современные проблемы науки и производства».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 –ом семестре.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при подготовке и выполнении выпускной квалифицированной работы.

Рабочая программа дисциплины «Базы и банки данных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1- Формирование компетенций дисциплинам

| Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно                                     | Семестры, формирования дисциплины<br>Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки магистра» |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|                                                                                               | 1                                                                                                              | 2 | 3 | 4 |
| Базы и банки данных ОПК-6, 11                                                                 |                                                                                                                |   | ✓ |   |
| Современные проблемы науки и производства ОПК-6, 11                                           |                                                                                                                |   | ✓ |   |
| Научно-исследовательская работа (баз.) ОПК-6                                                  | ✓                                                                                                              | ✓ | ✓ | ✓ |
| Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы ОПК-6,11 |                                                                                                                |   |   | ✓ |

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 2.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценочные средства              |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Текущего контроля               | Промежуточной аттестации                  |
| ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы | ИОПК-6.1. Разрабатывает структуру базового управляющего вычислительного комплекса                                                                                                                                          | <b>Знать:</b><br>- базовые способы организации прогонов модели при многократных изменениях версий модели;<br>- структуру базового управляющего вычислительного комплекса;<br>- методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок<br><b>Уметь:</b><br>- проводить отсеивающий эксперимент для удаления незначимых факторов;<br>- применять текстовые объекты и потоки данных;<br>- формулировать целевые функции для оптимизации технических систем в условиях ограниченной аналитической информации;<br>- применять текстовые объекты и потоки данных;<br>- готовить алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления. | Вопросы для письменного опроса. | Вопросы для устного собеседования: билеты |
|                                                                                                                                                                        | ИОПК-6.2. Проводит правильный выбор состава аппаратуры для эксперимента, обосновывает этот выбор под данный состав задач эксперимента.<br><br>ИОПК-6.3. Управляет результатами научно-исследовательской деятельности       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                           |
| ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении                                                       | ИОПК-11.1. Разрабатывает методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок                                                                                        | <b>Владеть:</b><br>- современными информационно-коммуникационными технологиями, глобальными информационными ресурсами;<br>- навыками формирования ансамбля факторов, достаточных для достижения целевого показателя оптимизации;<br>- способами обработки экспериментальных данных с привлечением языка Plus;<br>- современными методами исследования автоматизированного оборудования в машиностроении.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вопросы для письменного опроса. | Вопросы для устного собеседования: билеты |
|                                                                                                                                                                        | ИОПК-11.2. Разрабатывает современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении<br><br>ИОПК-11.3. Готовит алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                           |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины «Математические методы обработки экспериментальных данных» составляет 108 часов, 3 зач.ед. Распределение часов по видам работ по семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                              | Трудоёмкость в час                               |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                 | Всего час.                                       | В т.ч. по семестрам<br>№ 3 сем |
| Формат изучения дисциплины                                                                                                                                                                                      | с использованием элементов электронного обучения |                                |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>                                                                                                                                                          | <b>108</b>                                       | <b>108</b>                     |
| <b>1. Контактная работа:</b>                                                                                                                                                                                    | <b>40</b>                                        | <b>40</b>                      |
| <b>1.1.Аудиторная работа, в том числе:</b>                                                                                                                                                                      | <b>34</b>                                        | <b>34</b>                      |
| занятия лекционного типа (Л)                                                                                                                                                                                    | 17                                               | 17                             |
| занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)                                                                                                                                                    | 17                                               | 17                             |
| лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                                                        | -                                                | -                              |
| <b>1.2.Внеаудиторная, в том числе</b>                                                                                                                                                                           | <b>6</b>                                         | <b>6</b>                       |
| курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)                                                                                                                                                         | -                                                | -                              |
| текущий контроль, консультации по дисциплине                                                                                                                                                                    | 6                                                | 6                              |
| контактная работа на промежуточном контроле (КРА)                                                                                                                                                               | -                                                | -                              |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                                                                                                                                                                          | <b>32</b>                                        | <b>32</b>                      |
| реферат/эссе (подготовка)                                                                                                                                                                                       | -                                                | -                              |
| расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)                                                                                                                                                                  | -                                                | -                              |
| контрольная работа                                                                                                                                                                                              | -                                                | -                              |
| курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)                                                                                                                                                                     | -                                                | -                              |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.) | 32                                               | 32                             |
| <b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>                                                                                                                                                                         | <b>36</b>                                        | <b>36</b>                      |

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

### 4.2 Содержание дисциплины

*В подразделе приводится тематический план, детализируется расширенное содержание дисциплины по разделам и темам. Если дисциплина более одного семестра, то изучаемые разделы должны быть разбиты по семестрам (по модулям обучения). Содержание дисциплины должно определяться целью курса. Структурировано по разделам, темам и рассматриваемым вопросам.*

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты<br>освоения:<br>код УК; ОПК; ПК<br>и индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем                                                                                                        | Виды учебной работы  |                             |                              |                                                   | Вид СРС                            | Наименование<br>используемых<br>активных и<br>интерактивных<br>образовательных<br>технологий | Реализация<br>в рамках<br>Практической<br>подготовки<br>(трудоемкость в<br>часах) | Наименование<br>разработанного<br>Электронного<br>курса<br>(трудоемкость в<br>часах) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                                                   | Контактная<br>работа |                             |                              | Самостоятельная<br>работа студентов<br>(СРС), час |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                   | Лекции, час          | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                                   |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
| 1 семестр                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                      |                             |                              |                                                   |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
| ИОПК-6.1 – 6.3<br>ИОПК-11.1 – 11.3                                                                                         | Раздел 1. Способы упорядочения большого количества информации                                                                     |                      |                             |                              |                                                   |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Тема 1.1. Основные принципы построения реляционных баз данных. Преимущества хранения информации в связанных таблицах.             |                      |                             |                              |                                                   | Подготовка к лекциям               | Контрольные вопросы. Тесты                                                                   |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Практическое занятие №1<br>Знакомство с наиболее популярными базами данных. Базы Access как представитель реляционных баз данных. | 2                    | -                           | 2                            |                                                   | Подготовка к практическим занятиям | Индивидуальные задания                                                                       |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Тема 1.2. Таблицы как основная единица базы данных. Общие приемы работы с таблицами                                               |                      |                             |                              |                                                   | Подготовка к лекциям               | Контрольные вопросы. Тесты                                                                   |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Практическое занятие №2<br>Режимы создания таблицы. Типы полей. Общий обзор типов полей. Типы Счетчик. Числовые типы.             | 2                    | -                           | 2                            |                                                   | Подготовка к практическим занятиям | Индивидуальные задания                                                                       |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:                                                                                     |                      | -                           |                              | 8                                                 |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Итого по 1 разделу                                                                                                                | 4                    | -                           | 4                            | 8                                                 |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты<br>освоения:<br>код УК; ОПК; ПК<br>и индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                   | Виды учебной работы  |                             |                              |                                                   | Вид СРС                               | Наименование<br>используемых<br>активных и<br>интерактивных<br>образовательных<br>технологий | Реализация<br>в рамках<br>Практической<br>подготовки<br>(трудоемкость в<br>часах) | Наименование<br>разработанного<br>Электронного<br>курса<br>(трудоемкость в<br>часах) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | Контактная<br>работа |                             |                              | Самостоятельная<br>работа студентов<br>(СРС), час |                                       |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | Лекции, час          | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                                   |                                       |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
| ИОПК-6.1 – 6.3<br>ИОПК-11.1 – 11.3                                                                                         | Раздел 2. Основы реляционных СУБД. Запросы                                                                                                                                   |                      |                             |                              |                                                   |                                       |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Тема 2.1. Смысл многотабличных БД.<br>Создание многотабличных БД                                                                                                             |                      |                             |                              |                                                   | Подготовка к лекциям                  | Контрольные<br>вопросы. Тесты                                                                |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Практическое занятие №3<br>Создание вычисляемых полей.<br>Построитель выражений. Типичные<br>виды запросов: Запрос на выборку,<br>Создание вычисляемых полей.                | 2                    | -                           | 2                            |                                                   | Подготовка к<br>практическим занятиям | Индивидуальные<br>задания                                                                    |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Тема 2.2. Общее представление о запросах. Конструктор запросов.<br>Заполнение условий отбора                                                                                 |                      |                             |                              |                                                   | Подготовка к лекциям                  | Контрольные<br>вопросы. Тесты                                                                |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Практическое занятие №4<br>Построитель выражений. Типичные<br>виды запросов: Запрос на выборку                                                                               | 2                    | -                           | 2                            |                                                   | Подготовка к<br>практическим занятиям | Индивидуальные<br>задания                                                                    |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Самостоятельная работа по<br>освоению 2 раздела:                                                                                                                             |                      | -                           |                              | 8                                                 |                                       |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Итого по 2 разделу                                                                                                                                                           | 4                    | -                           | 4                            | 8                                                 |                                       |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
| ИОПК-6.1 – 6.3<br>ИОПК-11.1 – 11.3                                                                                         | Раздел 3. Формы. Элементы управления и макросы                                                                                                                               |                      |                             |                              |                                                   |                                       |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Тема 3.1. Автоформы. Основные элементы конструктора форм                                                                                                                     |                      |                             |                              |                                                   | Подготовка к лекциям                  | Контрольные<br>вопросы. Тесты                                                                |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Практическое занятие №5<br>Области формы. Ввод меток Области<br>формы. Форматирование полей и<br>меток. Ввод свободных, вычисляемых<br>полей и рамок объектов.               | 2                    | -                           | 2                            |                                                   | Подготовка к<br>практическим занятиям | Индивидуальные<br>задания                                                                    |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Тема 3.2. Ссылки на элементы управления в формах из других<br>объектов Access. Форматирование поля со списком. Ссылки на<br>нужную колонку списка. Общие сведения о макросах |                      |                             |                              |                                                   | Подготовка к лекциям                  | Контрольные<br>вопросы. Тесты                                                                |                                                                                   |                                                                                      |
|                                                                                                                            | Практическое занятие №6                                                                                                                                                      | 3                    | -                           | 3                            |                                                   | Подготовка к                          | Индивидуальные                                                                               |                                                                                   |                                                                                      |

| Планируемые<br>(контролируемые)<br>результаты<br>освоения:<br>код УК; ОПК; ПК<br>и индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                   | Виды учебной работы  |                             |                              |                                                   | Вид СРС                            | Наименование<br>используемых<br>активных и<br>интерактивных<br>образовательных<br>технологий | Реализация<br>в рамках<br>Практической<br>подготовки<br>(трудоемкость в<br>часах) | Наименование<br>разработанного<br>Электронного<br>курса<br>(трудоемкость в<br>часах) |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              | Контактная<br>работа |                             |                              | Самостоятельная<br>работа студентов<br>(СРС), час |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              | Лекции, час          | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                                   |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Вызов макроса кнопкой. Условия в макросах. Вывод сообщений. Переключатели и группы переключателей. Флажки и выключатели.                                                                     |                      |                             |                              |                                                   | практическим занятиям              | задания                                                                                      |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Самостоятельная работа по освоению 3 раздела:                                                                                                                                                |                      |                             |                              | 8                                                 |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Итого по 3 разделу                                                                                                                                                                           | 5                    | -                           | 5                            | 8                                                 |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
| ИОПК-6.1 – 6.3<br>ИОПК-11.1 – 11.3                                                                                         | Раздел 4. Отчеты. Страницы доступа к данным.                                                                                                                                                 |                      |                             |                              |                                                   |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Тема 4.1. Сохранение формы как отчета. Конструктор отчетов. Зоны отчета. Отчет табличного вида. Смена источника записей.                                                                     |                      |                             |                              |                                                   | Подготовка к лекциям               | Контрольные вопросы. Тесты                                                                   |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Практическое занятие №7<br>Сортировка и группировка отчета. Нумерация страниц. Развернутые надписи. Параметры печати отчетов.                                                                | 2                    | -                           | 2                            |                                                   | Подготовка к практическим занятиям | Индивидуальные задания                                                                       |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Тема 4.2. Автостраница. Особенности конструктора страниц. Параметры группировки. Многоуровневая группировка данных. Перегруппировка данных. Итоговые поля групп. Добавление связанных полей. |                      |                             |                              |                                                   | Подготовка к лекциям               | Контрольные вопросы. Тесты                                                                   |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Практическое занятие №8<br>Многоуровневая группировка данных. Перегруппировка данных. Итоговые поля групп. Добавление связанных полей. Создание сводной таблицы.                             | 2                    | -                           | 2                            |                                                   | Подготовка к практическим занятиям | Индивидуальные задания                                                                       |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Самостоятельная работа по освоению 4 раздела:                                                                                                                                                |                      |                             |                              | 8                                                 |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | Итого по 4 разделу                                                                                                                                                                           | 4                    | -                           | 4                            | 8                                                 |                                    |                                                                                              |                                                                                   |                                                                                      |  |  |
|                                                                                                                            | ИТОГО ЗА СЕМЕСТР                                                                                                                                                                             |                      |                             |                              |                                                   | -                                  | -                                                                                            | -                                                                                 | 32                                                                                   |  |  |
|                                                                                                                            | ИТОГО по дисциплине                                                                                                                                                                          |                      |                             |                              |                                                   | 17                                 | -                                                                                            | 17                                                                                | 32                                                                                   |  |  |

## 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

*Контрольные вопросы по итогам освоения дисциплины «Базы и базы данных»:*

1. Дайте определение понятия реляционной базы данных.
2. Какие преимущества имеют реляционные базы?
3. Какую особенность имеют данные типа счетчик?
4. В каких пределах можно регулировать емкость текстового поля?
5. Какую функциональность имеет построитель выражений?
6. Перечислите виды запросов. Можно ли в состав запроса включать другие запросы?
7. Какие преимущества дает применение использование форм?
8. Понятие макроса. Можно ли в макросе использовать логические выражения?
9. Каково предназначение окна сообщений?
10. Как создать параметризованный отчет?

### 5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 5 – Балльно-рейтинговая система

| Шкала оценивания | Экзамен/<br>Зачет с оценкой | Зачет   |
|------------------|-----------------------------|---------|
| 85-100           | Отлично                     | зачет   |
| 70-84            | Хорошо                      |         |
| 60-69            | Удовлетворительно           |         |
| 0-59             | Неудовлетворительно         | незачет |

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

**Таблица 6 - Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Оценка<br>«неудовлетворительно»<br>/ «не зачтено»<br>0-59%<br>от тах рейтинговой<br>оценки контроля                                                                                                                                                                                                                                             | Оценка<br>«удовлетворительно»<br>/ «зачтено»<br>60-74%<br>от тах рейтинговой<br>оценки контроля                                                                                                                                        | Оценка<br>«хорошо» /<br>«зачтено»<br>75-89%<br>от тах рейтинговой<br>оценки контроля                                                                                                                                                                           | Оценка<br>«отлично» /<br>«зачтено»<br>90-100%<br>от тах рейтинговой<br>оценки контроля                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы | ИОПК-6.1. Разрабатывает структуру базового управляющего вычислительного комплекса<br>ИОПК-6.2. Проводит правильный выбор состава аппаратуры для эксперимента, обосновывает этот выбор под данный состав задач эксперимента.<br>ИОПК-6.3. Управляет результатами научно-исследовательской деятельности                                                         | Не способен проводить правильный выбор состава аппаратуры для эксперимента, разрабатывать структуру базового управляющего вычислительного комплекса. Не способен управлять результатами научно-исследовательской деятельности                                                                                                                   | Неуверенно разрабатывает структуру базового управляющего вычислительного комплекса. Допускает ошибки при проведении отсеивающего эксперимента для удаления незначимых факторов. Неуверенно применяет текстовые объекты и потоки данных | Хорошо знает базовые способы организации прогонов модели при многократных изменениях версий модели, структуру базового управляющего вычислительного комплекса. Допускает неточности при проведении отсеивающего эксперимента для удаления незначимых факторов. | Уверенно проводит отсеивающий эксперимент для удаления незначимых факторов, применяет текстовые объекты и потоки данных. Проводит правильный выбор состава аппаратуры для эксперимента, обосновывает этот выбор под данный состав задач эксперимента, управляет результатами научно-исследовательской деятельности. |
| ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении                                                       | ИОПК-11.1. Разрабатывает методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок<br>ИОПК-11.2. Разрабатывает современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении<br>ИОПК-11.3. Готовит алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления | Не способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок. Не владеет современными методами исследования автоматизированного оборудования в машиностроении. Не способен подготавливать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления | Неуверенно владеет современными методами исследования автоматизированного оборудования в машиностроении. Допускает ошибки при разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления.      | Хорошо знает методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок. Допускает неточности при разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления.          | Уверенно владеет современными методами исследования автоматизированного оборудования в машиностроении, грамотно разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.                                                                                                |

| <b>Оценка</b>                                       | <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высокий уровень<br>«5»<br>(отлично)                 | оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень<br>«4»<br>(хорошо)                  | оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.                                                              |
| Пороговый уровень<br>«3»<br>(удовлетворительно)     | оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.        |
| Минимальный уровень<br>«2»<br>(неудовлетворительно) | оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.                                                                                                     |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

1. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=)
2. А.Г. Схиртладзе, В.В. Воронов, В.П. Борискин. Автоматизация производственных процессов в машиностроении, Старый Оскол. ТНТ, 2007, Учебник В 2х т.
3. Григорьев, В.А. Испытания авиационных двигателей: Учебник для вузов [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Григорьев, С.П. Кузнецов, А.С. Гишваров [и др.]. — Электрон. дан. — М.: Машиностроение, 2009. — 504 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=740](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=740)

### 6.2. Справочно-библиографическая литература

1. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных М. : Высш. образование, 2009. - 214 с. Учеб. пособие, рекомендовано УМО вузов по унив. образ
2. Избачков Ю.С. Информационные системы М.-Спб.-Н. Новгород. Питер, 2011 Учеб. для вузов
3. Троицкий А.В. Создание реляционной базы в Аксесс НГТУ им. Алексева Н.Новгород
4. Сергеев А.В. Access 2007. Новые возможности СПб. : Питер, 2008. - 256 с Учеб. курс

### 6.3 Перечень журналов по профилю дисциплины:

1. Теоретический и прикладной научно-технический журнал «Мехатроника, автоматизация, управление» (<https://mech.novtex.ru/jour>).

### 6.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной работы по дисциплине «Автоматизация технологических процессов и производств».
2. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по дисциплине «Автоматизация технологических процессов и производств».
3. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г.

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

### 7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа:

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

1. Научно-техническая библиотека НГТУ: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>.
2. [Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса](#) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
5. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
6. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
7. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>

### 7.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 7 - Перечень электронных библиотечных систем

| № | Наименование ЭБС                                               | Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС                            |
|---|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                                              | 3                                                                         |
| 1 | Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза | <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> |
| 2 | Электронно-библиотечная система Лань                           | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>               |
| 3 | Образовательная платформа Юрайт                                | <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                         |

В таблице 8 указан перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

**Таблица 8 - Перечень программного обеспечения**

| <b>Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе</b>                     | <b>Программное обеспечение свободного распространения</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                                                                             | <b>2</b>                                                  |
| Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от 25.09.14) | Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)           |
| Visual Studio 2008 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)                      | Adobe Acrobat Reader (FreeWare)                           |
| Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)                                        |                                                           |
| Microsoft Office (лицензия № 43178972)                                                               |                                                           |

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

**Таблица 9. - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| <b>№</b> | <b>Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы</b> | <b>Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)</b>           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>2</b>                                                                           | <b>3</b>                                                                                                      |
| 1        | База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ                                   | <a href="https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts</a> |
| 2        | Электронная база избранных статей по философии                                     | <a href="http://www.philosophy.ru/">http://www.philosophy.ru/</a>                                             |
| 3        | Единый архив экономических и социологических данных                                | <a href="http://sophist.hse.ru/data_access.shtml">http://sophist.hse.ru/data_access.shtml</a>                 |
| 4        | Базы данных Национального совета по оценочной деятельности                         | <a href="http://www.ncva.ru">http://www.ncva.ru</a>                                                           |
| 5        | Справочная правовая система «КонсультантПлюс»                                      | доступ из локальной сети                                                                                      |
| 6        | Информационно-справочная система «Техксперт»                                       | доступ из локальной сети                                                                                      |

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ**

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

**Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ**

| № | Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ | Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                                                                              | 3                                                                                                       |
| 1 | ЭБС «Консультант студента»                                                                     | озвучка книг и увеличение шрифта                                                                        |
| 2 | ЭБС «Лань»                                                                                     | специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации  |
| 3 | ЭБС «Юрайт»                                                                                    | версия для слабовидящих                                                                                 |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе.

*В таблице 11 перечислены:*

*- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;*

*- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ.*

**Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине**

| № | Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                             | Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                        | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1 | <b>3218</b><br>Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, выполнения курсовых работ), г. Нижний Новгород, ул. Минина 28А, корп. 3 | 1. Доска меловая;<br>2. Мультимедийный проектор, Epson EB-X14<br>3. Персональные компьютеры, AMD FX4100/4 Gb RAM/AMD RADEON 6450/HDD 250, без подключения к интернету (14 шт.) | Windows 8 professional (Авторизационный номер лицензиата 91194359zze1411, Номер лицензии 61196358);<br>Dr.Web (с/н S684-LRQ5-U7NH-BE97 от 11.05.22).<br>Распространяемое по свободной лицензии: Adobe Acrobat Reader DC-Russian;<br>ERP Галактика 7.1;<br>VMWare Workstation Player;<br>AnyLogic 8.3;<br>GPSS WORLD student version;<br>VISUAL STUDIO community |
| 2 | <b>4116</b><br>компьютерный класс - помещение для СРС,                                                                                                                                                                                                                                    | 1. Доска маркерная;<br>2. Восемь персональных компьютеров (Intel Core                                                                                                          | Операционная система Windows XP(x32), лицензия по подписке MSDN (договор DreamSpark№Tr113003 от 25.09.14).                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                          |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| курсового проектирования (выполнения курсовых работ), г. Нижний Новгород, ул. Минина 28В | Quard CPU Q8300, NVIDIA GeForce 220, ОЗУ 2 Gb, HDD 150 Gb) в составе локальной вычислительной сети с подключением к интернету | Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Open License Pack NoLevelAcademicEdition, акт предоставления прав №Us000193 от 30.07.2012.<br>Программа: EMS SERVER unc-file01 001279d3442f 69D5 5FE9"<br>Adem 90st_2015_12_04_F123F321F0F.<br>Распространяемое по свободной лицензии:<br>GPSS World Student Version 4.3.5;<br>Python Version 2.7_3.1 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина «Базы и банки данных» реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Преподавание дисциплины «Базы и банки данных» ведется с применением балльно-рейтинговой технологии оценивания.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине преподаватель может применять балльно-рейтинговую систему контроля и оценку успеваемости студентов.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все

предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

### **10.2. Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

### **10.3. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях**

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

### **10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины «Базы и банки данных» студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

## 11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 11.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

*Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится комплексная оценка знаний, включающая*

- отчет по практическим занятиям;
- зачет.

#### 11.1.1 Типовые тестовые задания по дисциплине «Базы и банки данных»:

1. В СУБД MS Access не существует запрос на \_\_\_\_\_ данных.

Варианты ответа:

а) создание б) обновление в) удаление г) добавление

2. Реляционная база данных задана тремя таблицами. Поля Код спортсмена, Код дистанции, Дата соревнования, Время, Телефон соответственно должны иметь типы
- Варианты ответа:

а) числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), текстовый

б) числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), числовой (с плавающей точкой)

в) числовой (целое), текстовый, дата, время, текстовый

г) числовой (целое), текстовый, дата/время, дата/время, текстовый

Реляционная база данных задана тремя таблицами. Связи между таблицами могут быть установлены следующим образом: ...

Варианты ответа:

а) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена

б) таблицы 1 и 2 связаны через поля Время и Рекорд, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена

в) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена и Фамилия

г) таблицы 1 и 2 связаны через поля Код дистанции, таблицы 1 и 3 связаны через поля Код спортсмена, таблицы 2 и 3 связаны через поля Код спортсмена и Код дистанции

3. Для первичного ключа ложно утверждение, что ...

Варианты ответа:

а) первичный ключ может принимать нулевое значение

б) в таблице может быть назначен только один первичный ключ

в) первичный ключ может быть простым и составным

г) первичный ключ однозначно определяет каждую запись в таблице

4. При закрытии таблицы СУБД MS Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных, потому что данные сохраняются ...

Варианты ответа:

а) автоматически сразу же после ввода в таблицу

б) только после закрытия всей базы данных

в) автоматически при закрытии таблицы базы данных

г) после ввода пользователем специальной команды Сохранение данных

5. Для эффективной работы с базой данных система управления базами данных (СУБД) должна обеспечивать \_\_\_\_\_ данных.

Варианты ответа:

а) непротиворечивость

б) достоверность

в) объективность

г) кодирование

6. Выбрать необходимые данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц в MS Access, отобрать нужные поля, произвести вычисления и получить результат в виде новой таблицы можно с помощью ...

Варианты ответа:

а) запроса

б) схемы данных

в) главной кнопочной формы

г) составной формы

7. Графическое отображение логической структуры базы данных в MS Access, задающее ее структуру и связи, называется ...

Варианты ответа:

а) схемой б) графом в) образом г) алгоритмом

8. Автоматизировать операцию ввода в связанных таблицах позволяет ...

Варианты ответа: а) список подстановки б) шаблон в) условие на допустимое значение

г) значение по умолчанию

9. Для таблицы реляционной базы данных ложно утверждение, что ...

а) каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные

б) все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные

в) в таблице нет двух одинаковых записей

г) каждый столбец таблицы имеет уникальное имя

10. Базы данных -это:

- сложная программа, направленная учет входящей информации

+ наборы данных, находящиеся под контролем систем управления

- бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД

11. Основное отличие реляционной БД:

+ данные организовываются в виде отношений

- строго древовидная структура

- представлена в виде графов

12. В MS Access нельзя осуществить запрос на:

- обновление данных

+ создание данных

- добавление данных

13. Поле "Счетчик" отличается тем, что:

- обязательно должны вводиться целые числа
- в поле хранится только значение, а сами данные в другом поле
- + в нем происходит автоматическое наращивание

14. Для чего предназначены формы в MS Access?

- + для ввода данных в удобном порядке
- для вывода данных в удобном формате
- для представления конечной информации в удобном виде

15. Запросы создаются с помощью:

- + мастера запросов
- службы запросов
- клиента запросов

16. Макет таблицы - это:

- + описание столбцов таблицы
- описание строк таблицы
- общий вид таблицы

17. Какая наименьшая единица хранения данных в БД?

- a. хранимое поле
- b. хранимый файл
- c. ничего из вышеперечисленного
- d. хранимая запись
- e. хранимый байт

18. Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей:

- 1 Иванов, 1956, 2400,
- 2 Сидоров, 1957, 5300,
- 3 Петров, 1956, 3600,
- 4 Козлов, 1952, 1200.

Какие из записей этой БД поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по первому полю:

- a. 3 и 4;
- b. 2 и 3;
- c. 2 и 4;
- d. 1 и 4;
- e. 1 и 3.

19. База данных — это средство для ...

- a. хранения, поиска и упорядочения данных
- b. поиска данных
- c. хранения данных
- d. сортировки данных
- e. обработки информации