

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Безопасность систем баз данных

**Код модуля**  
1163592(1)

**Модуль**  
Технологии программирования

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Овечкина Елена Владимировна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Овечкина Елена Владимировна, Доцент, Учебно-научный центр "Информационная безопасность"

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Безопасность систем баз данных**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Безопасность систем баз данных**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предьявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-2 -Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	З-1 - Изложить состав, классификацию, особенности функционирования программных средств системного и прикладного назначений П-1 - Иметь навыки использования системного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности П-2 - Иметь навыки использования прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции

	<p>У-1 - Рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-11 -Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах</p>	<p>З-1 - Описать виды политик управления доступом и информационными потоками применительно к прикладному программному обеспечению  З-2 - Описать принципы функционирования программных средств криптографической защиты информации  З-3 - Описать виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных сетях  П-1 - Определять порядок установки программного обеспечения с целью соблюдения требований по защите информации  П-2 - Контролировать соблюдение требований по защите информации при установке программного обеспечения, включая антивирусное программное обеспечение  П-3 - Выполнять разработку требований к параметрам средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения  У-1 - Формулировать политики безопасности операционных систем  У-2 - Настраивать политики безопасности операционных систем  У-3 - Проводить мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях</p>	<p>Домашняя работа  Зачет  Контрольная работа  Лабораторные занятия  Лекции</p>

<p>ПК-13 -Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям</p>	<p>З-1 - Описать принципы построения систем управления базами данных  З-2 - Описать виды политик управления доступом и информационными потоками применительно к прикладному программному обеспечению  З-3 - Характеризовать уязвимости используемого программного обеспечения и методы их эксплуатации  П-1 - Определять состава применяемых программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах  П-2 - Выполнять разработку порядка применения программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах  П-3 - Выполнять конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах  У-1 - Оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных сетях  У-2 - Настраивать правила фильтрации пакетов в компьютерных сетях  У-3 - Обосновывать выбор используемых программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях</p>	<p>Домашняя работа  Зачет  Контрольная работа  Лабораторные занятия  Лекции</p>
--	---	---

### **3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)**

#### **3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

**1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5**

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	5,14	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – <b>0.5</b>		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>зачет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – <b>0.5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	5,7	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – <b>1</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– **не предусмотрено**

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – **не предусмотрено**

#### 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

##### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

##### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Безопасность БД
  2. Реляционная модель данных
  3. Система управления базами данных
  4. Средства и методы обеспечения целостности базы данных
  5. Обеспечение целостности и безопасности данных в распределенных базах данных
  6. Транзакции и блокировки
  7. Аудит систем баз данных
- LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### Базовый

#### 5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

## 1. Безопасность систем баз данных

### Примерные задания

#### 1. Базы данных применяются:

- а. для постоянного хранения больших объемов слабо структурированной информации
- б. для накопления, надежного хранения и быстрого поиска нужной информации
- в. Для хранения и выдачи информации по запросам пользователей

#### 2. Датологический аспект информации это:

- а. вид зарегистрированных данных на машинном носителе
- б. формы, модели, методы представления и преобразования данных
- в. Описание зарегистрированных данных

#### 3. Семантика это:

- а. порядок представления информации в памяти вычислительной системы
- б. смысловое содержание информации
- в. Методы преобразования информации

#### 4. Компонентами банка данных являются:

- а. база данных, СУБД, словарь данных, пользователи
- б. база данных, СУБД
- в. База данных, СУБД, словарь данных

#### 5. Архитектура базы данных включает:

- а. собственно данные и их организацию на физических носителях
- б. обобщенную модель предметной области и СУБД
- в. уровень внешних моделей, концептуальный уровень и собственно данные, расположенные на физическом носителе

#### 6. В каком порядке выполняются этапы проектирования базы данных?

- а. логическое проектирование, выбор СУБД, физическое проектирование
- б. инфологическое, выбор СУБД, логическое, физическое проектирование
- в. Концептуальное инфологическое, концептуальное датологическое и внешнее датологическое, выбор СУБД.

#### 7. На каком этапе проектирования описываются запросы пользователей к базе данных?

- а. на этапе датологического проектирования
- б. этапе инфологического проектирования
- в. На этапе физического проектирования

#### 8. На каком этапе проектирования осуществляется выбор конкретной СУБД:

- а. на этапе датологического проектирования
- б. этапе инфологического проектирования
- в. На этапе физического проектирования

9. Что такое класс принадлежности сущностей?

- а. степень связи между разными сущностями
- б. показатель отсутствия или присутствия связи объекта данного класса с каким – либо объектом другого класса
- в. Обозначение связи между объектами разных классов

10. Конечным результатом датологического проектирования является:

- а. описание предметной области, выполненное с использованием специальных языковых средств
- б. описание логической структуры базы данных на языке манипулирования данными
- в. Модель, представляющая информационные объекты предметной области и их взаимоотношение

11. На каком этапе проектирования базы данных используется модель сущность-связь:

- а. на этапе датологического проектирования
- б. этапе инфологического проектирования
- в. На этапе физического проектирования

12. Что такое тип сущности?

- А. набор однородных объектов моделируемой базы
- б. конкретный объект, описываемый в модели базы данных
- в. тип данных, описывающих данную сущность, определяемый при записи информации на носитель

13. Для чего нужен идентификатор сущности?

- а. для установления связей между сущностями
- б. для быстрого поиска нужной информации в базе
- в. для однозначного распознавания сущности

14. Для установления связи типа 1:М между двумя сущностями необходимо:

- а. идентификатор первой сущности связать с идентификатором второй
- б. идентификатор первой сущности связать с ключом поиска второй
- в. ключ поиска первой сущности связать с первичным ключом второй

15. Для идентификации объектов с интересующими нас свойствами в наборе сущностей:

- а. используется понятие вторичного ключа
- б. используется понятие общего ключа
- в. устанавливается связь 1:М между сущностями

16. Модель данных, в которой порождённый элемент имеет более одного исходного называется:

- а. иерархической
- б. сетевой
- в. реляционной

17. Какая логическая модель базы данных обладает наибольшей наглядностью и информативностью?

- а. реляционная
- б. модель сущность-связь
- в. многомерная

18. Какая из реляционных операций над двумя отношениями не является коммутативной?

- а. операция объединения
- б. операция пересечения
- в. операция разности

19. Какая операция реляционной алгебры позволяет получить все возможные комбинации между элементами отдельных множеств?

- а. операция декартова произведения
- б. операция пересечения
- в. операция объединения

20. С помощью какой операции реляционной алгебры можно получить только требуемые характеристики моделируемого объекта?

- а. с помощью операции условного соединения
- б. с помощью операции проектирования
- в. с помощью операции деления

21. Какую операцию удобно использовать когда необходимо сравнить некоторое множество характеристик отдельных атрибутов моделируемых объектов ?

- а. с помощью операции условного соединения
- б. с помощью операции проектирования
- в. с помощью операции деления

22. Кортеж в реляционной модели базы данных это:

- а. совокупность значений какого-либо типа поля
  - б. совокупность строк в реляционной таблице
  - в. совокупность атрибутов или строка в реляционной таблице
- LMS-платформа – не предусмотрена

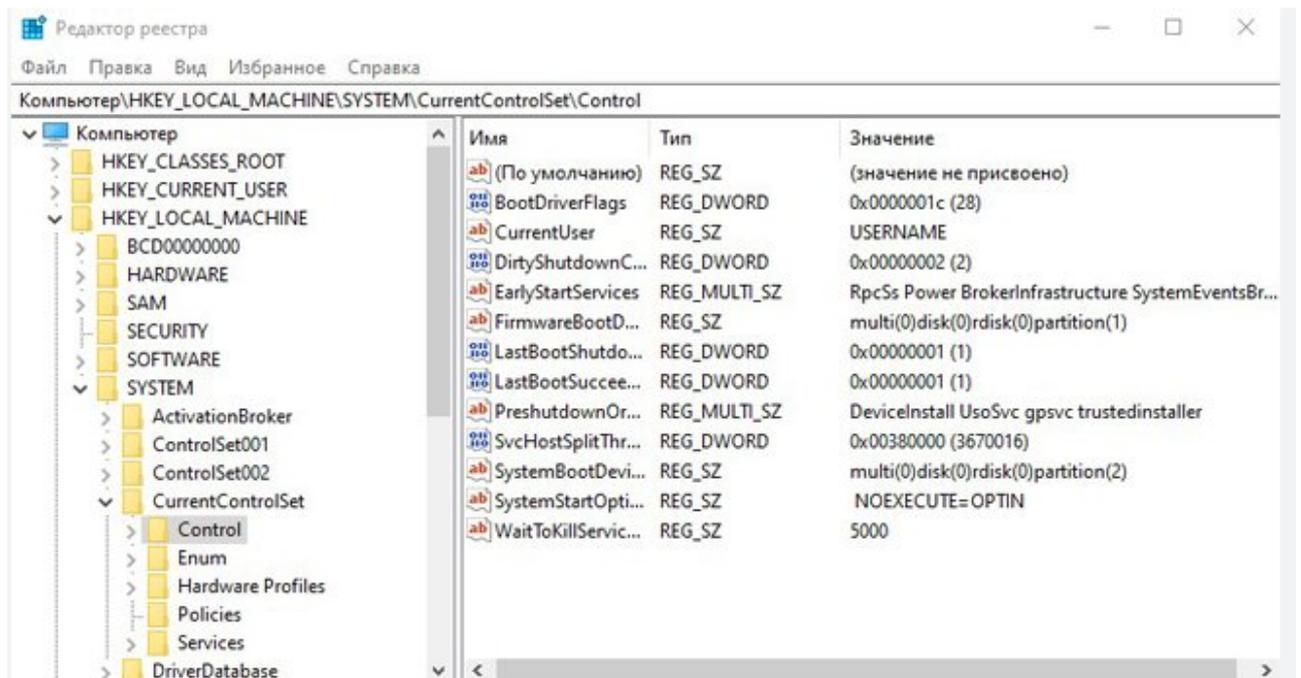
### 5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Работа с реестром

Примерные задания

Выявить вредоносные программы с помощью реестра Microsoft Windows



LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Угрозы безопасности баз данных: общие и специфичные
2. Требования к безопасности баз данных
3. Оценка надежности СУБД как компоненты вычислительной системы
4. Дискреционная (избирательная) и мандатная (полномочная) модели безопасности
5. Ролевая модель доступа
6. Теоретико-графовые модели. Иерархическая, сетевая, реляционная модели
7. Проектирование реляционной базы данных на основе принципов нормализации
8. Понятие функциональной зависимости атрибутов. Аксиомы Армстронга
9. Нормализация информационной модели. Первая нормальная форма
10. Вторая нормальная форма

11. Третья нормальная форма
  12. Аксиомы Армстронга
  13. Теорема Фейджина. Четвертая нормальная форма
  14. Отображение в реляционной модели объектов с обязательным классом принадлежности сущностей
  15. Пятая нормальная форма
  16. Понятия банка данных
  17. Архитектура базы данных
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-13	3-2	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия