

**Приложение**  
**к рабочей программе модуля (дисциплины)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
<i>1156867</i>	<i>Безопасность баз данных</i>

**Екатеринбург, 2021**

Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Синадский Николай Игоревич	К.т.н., доцент	доцент	<i>Учебно-научный центр «Информационная безопасность»</i>
2	Пономарева Ольга Алексеевна		Старший преподаватель	<i>Учебно-научный центр «Информационная безопасность»</i>
3	Макарова Ольга Сергеевна	-	Старший преподаватель	<i>Учебно-научный центр «Информационная безопасность»</i>

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ** *Проектирование защищенных телекоммуникационных систем*

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения</b>	<b>Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах</b>	<b>Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю</b>
<i>1</i>	<i>Базы данных</i>	<i>5 з.е./180 ч.</i>	<i>экзамен</i>
<i>2</i>	<i>Обеспечение безопасности баз данных</i>	<i>3 з.е./108 ч.</i>	<i>экзамен</i>
<i>ИТОГО по модулю:</i>		<i>8 з.е./288 ч.</i>	

**2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ**

**2.1. Проект по модулю**

*Не предусмотрено*

**2.2. Интегрированный экзамен по модулю**

*Не предусмотрено*

**Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1**  
**Модуль Безопасность баз данных**

Дисциплина Проектирование защищенных телекоммуникационных систем

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	Синадский Николай Игоревич	К.т.н., доцент	доцент	<i>Учебно-научный центр «Информационн ая безопасность»</i>

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Проектирование защищенных телекоммуникационных систем***

Таблица 1

<b>Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<p><i>УК-3</i> Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><i>З-1</i> — общие формы организации деятельности коллектива;  <i>З-2</i> — психологию межличностных отношений в группах разного возраста;  <i>З-3</i> — основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели;    <i>У-1</i> — создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду;  <i>У-2</i> — учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;  <i>У-3</i> — предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий;  <i>У-4</i> — планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;    <i>П-1</i> — навыками постановки цели в условиях командой работы;  <i>П-2</i> — способами управления командной работой в решении поставленных задач;  <i>П-3</i> – навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Проектирование защищенных телекоммуникационных систем***

Таблица 2

<b>Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<p><i>УК-2</i> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><i>З-1</i> – Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;  <i>З-2</i> – Основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности;    <i>У-1</i> –</p>

	<p><i>Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</i></p> <p><i>У-2 – уметь видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;</i></p> <p><i>У-3 – прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности</i></p> <p><i>П-1 – навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;</i></p> <p><i>П-2 – навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.</i></p>
--	--

## 2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Базы данных	34	-	34	68	Э	88,53	112	180	5
2.	Обеспечение безопасности баз данных	17	-	34	51	Э	60,98	57	108	3
<b>Всего на освоение дисциплины модуля (час.)</b>		51	-	68	119	Э	149,51	169	288	8

### 2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к лекционным	15	15 час.
2	Подготовка к практическим занятиям	25	25 час.
3.	Самостоятельное изучение материала		18
	Подготовка к экзамену	1	18 час.
Итого на СРС по дисциплине:			76 час.

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

3.1 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.
Личностные качества	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.

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

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Зачет в форме итогового тестирования с использованием ОК при реализации модели исключительно электронного обучения с использованием внутреннего онлайн-курса (ОК) УрФУ [http://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+AOVZ+spring\\_2018/info](http://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+AOVZ+spring_2018/info)

##### Спецификация теста в системе ОК УрФУ:

Для проведения промежуточной аттестации используется ОК УрФУ.

Структура тестовых материалов при использовании ОК УрФУ: Тест включает в себя 40 заданий, время выполнения – 60 минут. В структуре теста представлены вопросы по всем разделам изучения дисциплины.

##### 4.1 Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к аттестации по дисциплине 1

1. Информация и данные; база данных как информационная модель предметной области.



2. Назначение и основные компоненты системы баз данных.
3. Модели данных: основанная на инвертированных списках (инвертированные файлы), иерархическая; их типы структур, основные операции и ограничения.
4. Модели данных: сетевая и реляционная; их типы структур, основные операции и ограничения; объекты и атрибуты.
5. Концептуальные модели БД; логическая организация баз данных (БД).
6. Системы управления БД (СУБД).
7. Проектирование БД: выбор модели данных; уровни представления баз данных.
8. Проектирование реляционной базы данных, функциональные зависимости, декомпозиция отношений, транзитивные зависимости, проектирование с использованием метода сущность — связь
9. Инфологическое проектирование базы данных.
10. Создание и модификация базы данных.
11. Языки БД; реляционная алгебра и язык SQL.
12. Понятия схемы и подсхемы; схема отношения; язык манипулирования данными для реляционной модели.
13. Создание форм и отчетов.
14. Основные понятия банков данных и знаний; предметная область банка данных.
15. Поиск, сортировка, индексирование базы данных.
16. Роль и место банков данных в информационных системах; пользователи банков данных.
17. Преимущества централизованного управления данными; архитектура банка данных; тенденции развития банков данных.
18. Физическое представление иерархических структур; физическое представление сетевых структур; критерии выбора физической организации данных.
19. Указатели; цепи и кольцевые структуры; способы адресации.
20. Индексно-последовательная организация; алгоритмы перемешивания.
21. Поиски по нескольким ключам; организация индекса.
22. Разделение данных и связей; методы поиска в индексе.
23. Хешированные, индексированные файлы; сжатие данных.
24. Виртуальная память и иерархия организации памяти.
25. Распределенные БД; администратор базы данных; защита баз данных; целостность и сохранность баз данных.
26. Современные тенденции построения файловых систем; обзор современных систем управления базами данных (СУБД).
27. База данных. Модель представления данных. СУБД. Классификация

#### **4.2 Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к аттестации по дисциплине 2**

1. Модели данных. Иерархическая модель.
2. Модели данных. Сетевая модель.
3. Модели данных. Реляционная модель.
4. Модели данных. Постреляционная модель.
5. Модели данных. Многомерная модель.
6. Модели данных. Объектно-ориентированная модель.
7. Проектирование БД. Инфологическая, логическая, физическая модель.
8. Сущность. Классификация. Связь. Виды связей.
9. Первичный, внешний ключи. Основные операции по манипулированию с данными (проекция, селекция, естественное соединение, пересечение).
10. Проектирование БД. Универсальное отношение. Нормализация. Цель нормализации. 12. Функциональные зависимости. Первая НФ.

11. Вторая НФ. Третья НФ. НФ Бойса-Кодда.
12. Четвертая НФ. Пятая НФ.
13. Языки манипулирования данными. Язык SQL. Стандарты.
14. Язык SQL. Основные группы операторов.
15. Язык SQL. Основные типы данных.
16. Язык SQL. Инструкции SQL.
17. Управление доступом в СУБД. Субъекты доступа. Категории пользователей.
18. Виды привилегий в СУБД. Привилегии безопасности.
19. Виды привилегий в СУБД. Привилегии доступа. Правила назначения. Привилегии доступа к таблицам и представлениям БД.
20. Виды привилегий в СУБД. Привилегии доступа к БД.
21. Виды привилегий в СУБД. Привилегии доступа к СУБД.
22. Виды привилегий в СУБД. Использование представлений для управления доступом. Иерархия прав доступа.
23. Привилегии доступа в СУБД MySQL.
24. Метки безопасности и принудительный контроль доступа.
25. Поддержание целостности данных. Табличные, ссылочные ограничения. Правила.
26. Методы обеспечения доступности баз данных. Информационная избыточность.
27. Методы обеспечения доступности баз данных. Аппаратная избыточность.
28. Методы обеспечения конфиденциальности данных. Криптографические методы в СУБД.
29. Методы обеспечения конфиденциальности данных. Внедрение sql-кода