

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
факультета цифровых технологий  
Аникуев Сергей Викторович

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.В.06 Технологии инженерии данных**

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

**Разработка и сопровождение информационных систем в АПК**

магистр

очная

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4 Способен управлять развитием БД	ПК-4.1 Обоснованно проводит анализ системных проблем обработки информации на уровне БД, подготовку предложений по перспективному развитию БД	<b>знает</b> модели и структуры данных
		<b>умеет</b> моделировать и проектировать структуры данных
		<b>владеет навыками</b> владения инструментальными средствами создания структур данных
ПК-4 Способен управлять развитием БД	ПК-4.2 Обоснованно производит изучение, освоение и внедрение в практику администрирования новых технологий работы с БД	<b>знает</b> тенденции развития систем управления данными
		<b>умеет</b> анализировать требования к процессам формирования и обработки данных
		<b>владеет навыками</b> методами и методиками эффективного выбора систем управления данными

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. ХД			
1.1.	Введение в Хранилища данных.	3	ПК-4.1, ПК-4.2	Защита лабораторной работы, Собеседование
1.2.	Транзакционные и аналитические системы	3	ПК-4.1, ПК-4.2	Защита лабораторной работы, Собеседование

1.3.	Структура хранилища	3	ПК-4.1, ПК-4.2	Защита лабораторной работы, Собеседование
1.4.	Методология построения	3	ПК-4.1, ПК-4.2	Защита лабораторной работы, Собеседование
1.5.	Выбор метода реализации	3	ПК-4.1, ПК-4.2	Защита лабораторной работы, Собеседование
1.6.	Технология Data Mining	3	ПК-4.1, ПК-4.2	Защита лабораторной работы, Собеседование
1.7.	Экзамен	3	ПК-4.1, ПК-4.2	Собеседование, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
	Промежуточная аттестация			Эк

### 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
<b>Текущий контроль</b>			
<b>Для оценки знаний</b>			
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
<b>Для оценки умений</b>			
<b>Для оценки навыков</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			

2	Курсовые работы (проектов)	Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.	Перечень тем курсовых работ (проектов)
3	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Технологии инженерии данных"**

*Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

1. В какую форму должны быть преобразованы данные, чтобы быть пригодными для обработки в реляционной базе данных?
2. Сколько значений может иметь каждый атрибут в случае преобразования ненормализованных данных в первую нормальную форму?
3. Может ли первичный уникальный идентификатор состоять из нескольких атрибутов?
4. Что декларирует нормальная форма Бойса-Кодда?
5. Может ли в третьей нормальной форме атрибут зависеть от уникального идентификатора сущности, в которой он не определен?
6. Что представляет собой процесс нормализации базы данных, из каких этапов он состоит?
7. Почему тип связи «многие ко многим» не реализуем в реляционной базе данных?
8. В каком случае используются взаимоисключающие отношения между сущностями?
9. В чем состоит преимущество нормализованных данных?
10. Какую последовательность действий необходимо выполнить для преобразования модели ко второй нормальной форме?
11. В каком виде ER-диаграмма представляет данные: двумерная таблица, многомерная таблица, иерархическая структура, объектноориентированная структура?
12. Каково назначение ключевых полей в таблицах реляционной базы данных?
13. Как строится реляционная база данных?
14. О чем говорит правило целостности сущностей?
15. В какое ограничение целостности преобразуется отношение между сущностями?
16. В какое ограничение целостности преобразуется первичный уникальный идентификатор сущности?
17. В какое ограничение целостности преобразуется вторичный уникальный идентификатор сущности?
18. Какие соглашения по наименованию объектов реляционной модели необходимо соблюдать?
19. Для чего используется верификация модели в Oracle SQL Developer Data Modeler?
20. На основе какой модели данных Oracle SQL Developer Data Modeler позволяет автоматизировано строить реляционную модель данных?
21. Когда в хранилище данных обычно используется многоуровневый подход к проектированию?
22. Каковы этапы проектирования хранилища данных?
23. Какие существуют различные типы конструкций хранилищ данных?
24. Методы создания DWH
25. Архитектура DWH
26. Для чего нужно DWH
27. Проектирование DWH

***Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

1. Основные понятия. История вопроса
2. OLAP
3. Различия между транзакционными и аналитическими системами
4. Области применения хранилищ данных
5. Общие свойства хранилищ
6. Различия между транзакционными и аналитическими системами
7. Области применения хранилищ данных
8. Общие свойства хранилищ
9. Данные хранилища
10. Компоненты хранилища
11. Модели разработки
12. Постановка задачи
13. Проектирование
14. Реализация
15. Внедрение
16. Две группы аналитических платформ
17. Обзор рынка BI
18. Продукция Microsoft
19. Продукция Sybase
20. Продукция Oracle
21. Общие понятия
22. История вопроса
23. Приложения
24. Технология (процесс) добычи знаний
25. Решаемые задачи
26. Математические основы (РАД)
27. Data Mining в MSSAS
28. Математические основы (РАД)
29. Data Mining в MSSAS
30. Проблема интеграции данных
31. Что такое SQL Server Integration Services
32. Планирование ETL проекта для хранилища данных
33. Пример куба
34. Основные понятия кубов
35. Иерархии измерений
36. Структура ХД
37. Три способа хранения агрегатных данных

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

1. Разработка хранилища данных «Спортивный комплекс»
2. Разработка хранилища данных «Таксопарк»
3. Разработка хранилища данных «Автосалон»
4. Разработка хранилища данных «Агентство недвижимости»
5. Разработка хранилища данных «Пункт проката автомобилей»
6. Разработка хранилища данных «Рекламное агентство»
7. Разработка хранилища данных «Туристическая фирма»
8. Разработка хранилища данных «Санаторий»
9. Разработка хранилища данных «Редакция журнала»
10. Разработка хранилища данных «Фотостудия»
11. Разработка хранилища данных «Транспортная компания»
12. Разработка хранилища данных «Ювелирная мастерская»
13. Разработка хранилища данных «Кадровое агентство»
14. Разработка хранилища данных «Курсы по повышению квалификации»
15. Разработка хранилища данных «Склад»
16. Разработка хранилища данных «Хлебопекарня»
17. Разработка хранилища данных «Страховая компания»
18. Разработка хранилища данных «Компьютерная фирма»
19. Разработка хранилища данных «Станция техобслуживания»
20. Разработка хранилища данных «Кинотеатр»
21. Разработка хранилища данных «Деканат ВУЗа»
22. Разработка хранилища данных «Абитуриент»
23. Разработка хранилища данных «Регистратура поликлиники»
24. Разработка хранилища данных «Отдел кадров»
25. Разработка хранилища данных «Ателье»
26. Разработка хранилища данных «Аптечный киоск»
27. Разработка хранилища данных «Библиотека»
28. Разработка хранилища данных «Видеопрокат»
29. Разработка хранилища данных «Гостиница»
30. Разработка хранилища данных «Детский сад»
31. Разработка хранилища данных «Ресторан»
32. Разработка хранилища данных «Салон красоты»
33. Разработка хранилища данных «Экскурсии»
34. Разработка хранилища данных «Строительная компания»
35. Разработка хранилища данных «Школа»
36. Разработка хранилища данных «Мастерская по ремонту бытовой техники»
37. Разработка хранилища данных «Театр»
38. Разработка хранилища данных «Торговая организация»
39. Разработка хранилища данных «Успеваемость студентов»
40. Разработка хранилища данных «Супермаркет»
41. Разработка хранилища данных «Цирк»
42. Разработка хранилища данных «Учет сельхоз техники»
43. Разработка хранилища данных «Ветеринарная клиника»
44. Разработка хранилища данных «Склад сельхоз кормов»
45. Разработка хранилища данных «Учет удобрений»
46. Разработка хранилища данных «Учет запасных частей»
47. Разработка хранилища данных «Планирование севооборота сельхоз угодий»
48. Разработка хранилища данных «Учет ядохимикатов»
49. Разработка хранилища данных «Обработка сельхозугодий»
50. Разработка хранилища данных «Мебельный цех»
51. Разработка хранилища данных «Производство пластиковых окон»