

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Кафедра информационных технологий

Авторы-составители: **Кушев Вадим Олегович**

Рабочая программа дисциплины
ОБЪЕКТНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ
Код УМК 92098

Утверждено
Протокол №7
от «06» июня 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Объектные базы данных

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **02.04.02** Фундаментальная информатика и информационные технологии
направленность Открытые информационные системы

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Объектные базы данных** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (направленность : Открытые информационные системы)

ПК.1 Способен углубленно анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности; использовать открытые спецификации информационных технологий и разрабатывать программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций используя, в т.ч. методы и технологии современных систем управления базами данных

Индикаторы

ПК.1.1 Анализирует проблемы, формулирует и обосновывает задачи производственной, проектной и технологической деятельности

ПК.1.2 Разрабатывает программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий используя открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа

ПК.2 Способен использовать современные подходы и стандарты автоматизации (например: CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM), выполнять процессы по реинжинирингу, разрабатывать современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методы управления организацией; читать, использовать и разрабатывать регламентные документы

Индикаторы

ПК.2.1 Применяет современные стандарты и подходы к автоматизации, выполняет процессы по реинжинирингу

ПК.2.2 Применяет современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией, используя в т. ч. объектно-ориентированные CASE-технологии

ПК.2.3 Использует и разрабатывает регламентные документы для организации бизнес-процессов и описания моделей и методов управления организацией

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (направленность: Открытые информационные системы)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение практических занятий, семинаров	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Объектные базы данных

Дисциплина предназначена для привития студентам знаний в области объектных баз данных. Эти знания понадобятся им для формирования, например хранилищ данных с целью их дальнейшего анализа.

Введение

Основные понятия. История появления концепции объектных баз данных. Сравнение инструментов реализации объектных и реляционных баз данных.

Мотивация создания объектных баз данных: манифесты. Стандарт объектной модели данных ODMG.

Объектно-реляционные системы баз данных

Развитие стандарта объектно-реляционной модели данных. История развития стандарта языка SQL. Процесс разработки стандартов в ISO, роль ISO/IEC JTC 1/SC 32 в разработке стандарта SQL. Развитие языка SQL. SQL + XML, мультимедийные средства языка. 6. Стандартные методы связывания Java с SQL. Сравнение основных решений стандарта языка SQL с предложениями второго манифеста.

Объектно-ориентированные системы баз данных

Унификация неоднородных моделей данных и методы интеграции баз данных. Алгебра типов как средство оперирования спецификациями типов в объектных моделях данных. Методы унификации неоднородных моделей данных. Идентификация и регистрация информационных ресурсов в предметных посредниках при проектировании информационных систем. Методы интеграции неоднородных информационных ресурсов в архитектуре предметных посредников. Унификация моделей потоков работ для их композиции и повторного использования.

XML системы баз данных

Модель XML данных. Пример архитектуры конкретной XML СУБД. Язык запросов XQuery и др.

Итоговое занятие

На итоговом занятии проводится проверка знаний по пройденным темам.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Кузин А. В., Левонисова С. В. Базы данных: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 654600 "Информатика и вычислительная техника"/А. В. Кузин, С. В. Левонисова.-М.: Академия, 2008, ISBN 978-5-7695-5775-0.-320.-Библиогр.: с. 313

Дополнительная:

1. Базы данных:[SQL и процедурно-ориентированные языки. Основы SQL. Введение в модель данных SQL...]/Интернет-Университет информационных технологий.-М.:Новый диск,2006.-1.
2. Голицына О. Л., Максимов Н. В., Попов И. И. Базы данных: учеб. пособие для студентов учр-ний сред. проф. образования/О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов.-М.:ФОРУМ: ИНФРА-М,2005, ISBN 5-8199-0086-3.-352.-Библиогр.: с. 344-345
3. Марков А. С., Лисовский К. Ю. Базы данных. Введение в теорию и методологию: учебник для студентов/А. С. Марков, К. Ю. Лисовский.-М.: Финансы и статистика, 2004, ISBN 5-279-02298-5.-512.- Библиогр.: с. 431
4. Харрингтон Джен Проектирование объектно-ориентированных баз данных: Пер.с англ./Джен Харрингтон.-М.: ДМК Пресс, 2001, ISBN 5-94074-097-9.-272.
5. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы данных: теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"/Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовский.-Москва:Юрайт,2012, ISBN 978-5-9916-1479-5.-4621.-Библиогр.: с. 459-460 (49 назв.)

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.psu.ru/elektronnye-resursy-dlya-psu> Электронные ресурсы для ПГНИУ

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.mathnet.ru/> Общероссийский математический портал

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Объектные базы данных** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и (или) свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»;
- офисный пакет приложений «LibreOffice», Alt Linux;

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий - компьютерный класс. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа студентов: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Объектные базы данных**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.1

Способен углубленно анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности; использовать открытые спецификации информационных технологий и разрабатывать программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций используя, в т.ч. методы и технологии современных систем управления базами данных

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1.2 Разрабатывает программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий используя открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа</p>	<p>Знает открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа, умеет разрабатывать программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Студент слабо владеет учебным материалом, не знает открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа, не умеет разрабатывать программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Студент владеет учебным материалом, имеет представление о том, что такое открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа, частично умеет разрабатывать программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Студент уверенно владеет учебным материалом, хорошо знает открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа, умеет грамотно и аргументированно разрабатывать программные средства и платформы</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>инфраструктур информационных технологий, допуская отдельные ошибки</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент свободно владеет учебным материалом, отлично знает открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа, умеет грамотно и аргументированно разрабатывать программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий</p>
<p>ПК.1.1 Анализирует проблемы, формулирует и обосновывает задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p>	<p>Знает проблемные подходы к проектированию, умеет формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Студент слабо владеет учебным материалом, не знает проблемные подходы к проектированию, не умеет формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Студент владеет учебным материалом, имеет представление о том, что такое проблемные подходы к проектированию, частично умеет формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Студент уверенно владеет учебным материалом, хорошо знает проблемные подходы к проектированию, умеет грамотно и аргументированно формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности, допуская отдельные ошибки</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент свободно владеет учебным материалом, отлично знает проблемные подходы к проектированию, умеет формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p>

ПК.2

Способен использовать современные подходы и стандарты автоматизации (например: CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM), выполнять процессы по реинжинирингу, разрабатывать современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методы управления организацией; читать, использовать и разрабатывать регламентные документы

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.2 Применяет современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией, используя в т. ч. объектно-ориентированные CASE-технологии</p>	<p>Знает объектно-ориентированные CASE-технологии, умеет применять современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией</p>	<p>Неудовлетворител Студент слабо владеет учебным материалом, не знает объектно-ориентированные CASE-технологии, не умеет применять современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией</p> <p>Удовлетворительн Студент владеет учебным материалом, имеет представление о том, что такое объектно-ориентированные CASE-технологии, частично умеет применять современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией</p> <p>Хорошо Студент уверенно владеет учебным материалом, хорошо знает объектно-ориентированные CASE-технологии, умеет применять современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией, допуская отдельные ошибки</p> <p>Отлично Студент свободно владеет учебным материалом, отлично знает объектно-ориентированные CASE-технологии, применять современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией</p>
<p>ПК.2.3 Использует и разрабатывает регламентные документы для организации бизнес-процессов и описания моделей и методов управления организацией</p>	<p>Знает стандарты оформления проектной документации, умеет описывать модели автоматизации предприятия в различных нотациях</p>	<p>Неудовлетворител Студент слабо владеет учебным материалом, не знает стандарты оформления проектной документации, не умеет описывать модели автоматизации предприятия в различных нотациях</p> <p>Удовлетворительн Студент владеет учебным материалом, имеет представление о том, что такое стандарты оформления проектной документации,</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>частично умеет описывать модели автоматизации предприятия в различных нотациях</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Студент уверенно владеет учебным материалом, хорошо знает стандарты оформления проектной документации, умеет описывать модели автоматизации предприятия в различных нотациях, допуская отдельные ошибки</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент свободно владеет учебным материалом, отлично знает стандарты оформления проектной документации, умеет описывать модели автоматизации предприятия в различных нотациях</p>
<p>ПК.2.1 Применяет современные стандарты и подходы к автоматизации, выполняет процессы по реинжинирингу</p>	<p>Знает современные стандарты и подходы к автоматизации, умеет выполнять процессы по реинжинирингу</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Студент слабо владеет учебным материалом, не знает современные стандарты и подходы к автоматизации, не умеет выполнять процессы по реинжинирингу</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Студент владеет учебным материалом, имеет представление о том, что такое современные стандарты и подходы к автоматизации, частично умеет выполнять процессы по реинжинирингу</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Студент уверенно владеет учебным материалом, хорошо знает современные стандарты и подходы к автоматизации, умеет выполнять процессы по реинжинирингу, допуская отдельные ошибки</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент свободно владеет учебным материалом, отлично знает современные стандарты и подходы к автоматизации, умеет выполнять процессы по реинжинирингу</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.1.2 Разрабатывает программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий используя открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа ПК.2.2 Применяет современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией, используя в т. ч. объектно-ориентированные CASE-технологии	Объектно-реляционные системы баз данных Письменное контрольное мероприятие	Знать: - что такое объектно-реляционная модель данных (ОРМД);- особенности реализации ОРМД в СУБДУметь:- использовать объектные расширения реляционной модели;- пользоваться объектными расширениями языка SQL

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.2 Разрабатывает программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий используя открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа</p> <p>ПК.1.1 Анализирует проблемы, формулирует и обосновывает задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p>		<p>Знать:- что такое хранилище данных;- какие методы применяются для анализа данных;- основы OLAP-технологии;</p> <p>Уметь: - проектировать хранилища данных;- проектировать OLAP-представления;- пользоваться OLAP-инструментами.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
	<p>Объектно-ориентированные системы баз данных</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	
<p>ПК.1.1 Анализирует проблемы, формулирует и обосновывает задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p> <p>ПК.2.1 Применяет современные стандарты и подходы к автоматизации, выполняет процессы по реинжинирингу</p>	<p>XML системы баз данных</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать:- модель XML данных. - примеры архитектуры конкретной XML СУБД</p> <p>Уметь:- применять язык запросов XQuery.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.2 Разрабатывает программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий используя открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа</p> <p>ПК.1.1 Анализирует проблемы, формулирует и обосновывает задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p> <p>ПК.2.3 Использует и разрабатывает регламентные документы для организации бизнес-процессов и описания моделей и методов управления организацией</p> <p>ПК.2.1 Применяет современные стандарты и подходы к автоматизации, выполняет процессы по реинжинирингу</p> <p>ПК.2.2 Применяет современные инструменты моделирования бизнес-процессов и методов управления организацией, используя в т. ч. объектно-ориентированные CASE-технологии</p>	<p>Итоговое занятие Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: - что такое объектно-реляционная модель данных (ОРМД);- особенности реализации ОРМД в СУБД- что такое хранилище данных;- какие методы применяются для анализа данных;- основы OLAP-технологии;- модель XML данных. - примеры архитектуры конкретной XML СУБДУметь:- использовать объектные расширения реляционной модели;- пользоваться объектными расширениями языка SQL - проектировать хранилища данных;- проектировать OLAP-представления.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Объектно-реляционные системы баз данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Студент уверенно владеет учебным материалом, выполнил более 80% заданий.	5
Студент уверенно владеет учебным материалом, выполнил более 61% и менее 80% заданий.	4
Студент владеет учебным материалом, выполнил более 41% и менее 60% заданий.	3
Студент слабо владеет учебным материалом, выполнил менее 41% заданий.	2

Объектно-ориентированные системы баз данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Студент уверенно владеет учебным материалом, выполнил более 80% заданий.	5
Студент уверенно владеет учебным материалом, выполнил более 61% и менее 80% заданий.	4
Студент владеет учебным материалом, выполнил более 41% и менее 60% заданий.	3
Студент слабо владеет учебным материалом, выполнил менее 41% заданий.	2

XML системы баз данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Студент уверенно владеет учебным материалом, выполнил более 80% заданий.	5
Студент уверенно владеет учебным материалом, выполнил более 61% и менее 80% заданий.	4
Студент владеет учебным материалом, выполнил более 41% и менее 60% заданий.	3
Студент слабо владеет учебным материалом, выполнил менее 41% заданий.	2

Итоговое занятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Студент уверенно владеет учебным материалом, выполнил более 80% заданий.	5
Студент уверенно владеет учебным материалом, выполнил более 61% и менее 80% заданий.	4

Студент владеет учебным материалом, выполнил более 41% и менее 60% заданий.	3
Студент слабо владеет учебным материалом, выполнил менее 41% заданий.	2