

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт информационных
технологий, машиностроения и
автотранспорта

Должность: директор института

Дата: 29.09.2026 18:42:30

Дубинкин Дмитрий Михайлович

Рабочая программа дисциплины

Проектирование баз данных

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) 01 Цифровые технологии и интеллектуальные инженерные решения

Присваиваемая квалификация
"Магистр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2026 г.



1790653714

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра технологии машиностроения

Должность: доцент (к.н.)

Дата: 29.09.2026 12:48:04

Пимонов Максим Владимирович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол № 1 от 26.08.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра технологии машиностроения

Должность: заведующий кафедрой (к.н.)

Дата: 29.09.2026 13:19:56

Аббков Николай Викторович

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
09.04.04 Программная инженерия

Протокол № 1 от 26.08.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра технологии машиностроения

Должность: заведующий кафедрой (к.н.)

Дата: 29.09.2026 13:20:24

Аббков Николай Викторович



1790653714

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование баз данных", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Использует современные технологии автоматизированных баз данных и программные средства отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине:

Знать принципы создания и работы современных баз данных и программных средств для работы - с ними

Уметь проектировать, создавать и работать с базами данных

Владеть современными программными средствами проектирования, создания и работы с - различными автоматизированными базами данных

2 Место дисциплины "Проектирование баз данных" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках высшего образования и (или) дополнительного профессионального образования.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Проектирование баз данных" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Проектирование баз данных" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Семестр 1			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	76		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Проектирование баз данных", структурированное по разделам (темам)



1790653714

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах
	ОФ
Основы баз данных	4
Язык запроса SQL	4
Администрирование серверов БД	4
Технология Entity Framework	4
Итого	16

4.2 Практические (семинарские) занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах
	ОФ
Проектирование и создание базы данных	4
Разработка информационной системы с индивидуальной темой	4
Разработка базы данных SQL по индивидуальной теме с использованием языка программирования C#	4
Разработка информационной системы с использованием Entity Framework по индивидуальной теме	4
Итого	16

4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах
	ОФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	20
Оформление документации по практическим и(или) лабораторным работам	50
Подготовка к промежуточной аттестации	6
Итого	76
Экзамен	36

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Проектирование баз данных"

5.1 Паспорт комплекта оценочных материалов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень



1790653714

Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам	ОПК-2	Использует современные технологии автоматизированных баз данных и программные средства отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать принципы создания и работы современных баз данных и программных средств для работы с ними Уметь проектировать, создавать и работать с базами данных Владеть современными программными средствами проектирования, создания и работы с различными автоматизированными базами данных	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

5.2.1. Оценочные материалы при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в тестирование, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам.

Тестирование

При проведении тестирования обучающимся необходимо ответить на 20 тестовых вопросов. За каждый правильно данный ответ обучающийся получает 5 баллов.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неуд	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

Пример тестовых заданий:

ОПК-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Содержание вопроса (задания)	Правильный ответ
С какой главной целью проводится нормализация отношений при проектировании реляционных баз данных?	устранение избыточности данных и предотвращение аномалий (ошибок)



1790653714

Назовите главное различие между классическими реляционными (SQL) и нереляционными (NoSQL) базами данных с точки зрения структуры хранения данных.	SQL (реляционные БД) хранят данные в строгих, заранее определенных таблицах со связями между ними. NoSQL (нереляционные БД) не требуют жесткой схемы и хранят данные в гибких форматах: в виде документов (JSON), графов, пар «ключ-значение» или колоночных семейств.
---	---

Отчеты по лабораторным и (или) практическим работам (далее вместе - работы):

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате (согласно перечню лабораторных и(или) практических работ п.4 рабочей программы).

Содержание отчета:

1. Тема работы.

2. Задачи работы.

3. Краткое описание хода выполнения работы.

4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).

5. Выводы

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме

- 0 – 74 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-74	75-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

5.2.2 Оценочные материалы при промежуточной аттестации

Формами промежуточной аттестации являются экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

ответы на вопросы во время опроса по разделам дисциплины.

зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам;

На экзамене обучающийся отвечает на 2 вопроса или проходит тестирование.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 85...99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 75...84 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса;

- 65...74 баллов – правильном и полном ответе только на один из вопросов

- 25...64 – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-74	85-99	100
Шкала оценивания	Неуд		Хорошо	Отлично	
	Не зачтено		Зачтено		

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Архитектура 2-х уровневая и 3-х уровневая.

2. Нормализация БД, цели, требования.

3. Оператор SELECT, псевдонимы.

4. Левые/правые соединения.

5. Оператор Delete, Update.

6. Целостность БД.

7. Вложенные запросы.

8. Типы данных в СУБД.

9. Типы связей (один к одному, один ко многим, много ко многим).

10. Понятие архитектуры «клиент-сервер», сравнение с архитектурой «файл-сервер».



1790653714

11. Оператор Where.
12. Оператор Group By.
13. Оператор Order By.
14. Оператор Insert.
15. Иерархическая модель данных.
16. Сетевая модель данных.
17. Реляционная модель данных, правила Кодда.
18. Нормализация баз данных, приведение к 3 нормальной форме.
19. Нормальные формы 4 и 5 порядка.
20. Структура языка SQL.
21. Первичный ключ. Вторичный ключ. Автоинкремент. Уникальность поля.
22. Индексация.
23. Встроенные функции и процедуры.
24. Триггеры. Списки. Отчёты.
25. RAID массивы 0, 1, 5, 10.
26. Пулы дисков, применение SSD – многоуровневое хранение.
27. Оптимизация высоконагруженных серверов БД.
28. Теневое копирование.
29. Аппаратный и программный RAID.
30. AppInsight в задачах контроля БД.
31. Настройка устройства копирования и сценариев.
32. Разносное и полное копирование. Составление графиков копирования.
33. Копирование журналов БД. Урезание журнала БД.

Критерии оценивания при тестировании:

- 95-100 баллов – при правильном и полном ответе на 19-20 вопросов;
- 85...94 баллов – при правильном ответе на 16-18 вопросов;
- 75...84 баллов – при правильном ответе на 13-15 вопросов;
- 65...74 баллов – при правильном ответе на 10-12 вопросов
- 25...64 – при правильном ответе только на 1-9 вопрос(ов);
- 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-74	85-99	100
Шкала оценивания	Неуд		Хорошо	Отлично	
	Не зачтено		Зачтено		

Примерный перечень тестовых вопросов на экзамен:

ОПК-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Содержание вопроса (задания)	Правильный ответ
Какой из этапов проектирования баз данных отвечает за отображение сущностей, атрибутов и связей в конкретные структуры данных выбранной СУБД (например, таблицы, индексы, типы данных)? А) Концептуальное проектирование Б) Логическое проектирование В) Физическое проектирование Г) Инфологическое моделирование	ответ: Б
Отношение находится во второй нормальной форме (2НФ), если оно находится в 1НФ и... А) Каждое неключевое поле функционально полно зависит от первичного ключа (нет частичных зависимостей). Б) Отсутствуют транзитивные зависимости неключевых атрибутов от ключа. В) Все атрибуты являются атомарными. Г) Выполнены требования Бойса-Кодда.	ответ: А



1790653714

Распределенные базы данных и CAP-теорема Согласно CAP-теореме, распределенная система баз данных может одновременно гарантировать не более двух свойств из трех: согласованность (Consistency), доступность (Availability) и... А) Масштабируемость (Scalability) Б) Устойчивость к разделению (Partition tolerance) В) Изоляция транзакций (Isolation) Г) Надежность (Durability)	ответ: Б
Какая архитектурная модель NoSQL баз данных наилучшим образом подходит для хранения и быстрого обхода глубоких и сложных взаимосвязей (например, социальных графов или рекомендательных систем)? А) Документно-ориентированная (Document-oriented) Б) Ключ-значение (Key-Value) В) Графовая (Graph-based) Г) Колоночная (Wide-column store)	ответ: В
В каком случае отношение, находящееся в третьей нормальной форме (3НФ), не находится в нормальной форме Бойса-Кодда? А) Если в отношении присутствуют транзитивные зависимости неключевых атрибутов. Б) Если отношение содержит составной первичный ключ, части которого зависят от неключевых атрибутов (детерминанты зависимостей не являются суперключами). В) Если отношение имеет более одного потенциального ключа. Г) Если в отношении нарушена атомарность атрибутов.	ответ: Б
Какой уровень изоляции транзакций в стандарте SQL полностью предотвращает феномены «грязного чтения» (Dirty Read), «неповторяющегося чтения» (Non-repeatable Read) и «чтения-фантома» (Phantom Read)? А) Read Committed Б) Repeatable Read В) Serializable Г) Read Uncommitted	ответ: В
Какое главное требование должно выполняться, чтобы отношение находилось в первой нормальной форме (1НФ)? А) Все строки таблицы должны быть отсортированы по возрастанию. Б) Все атрибуты (значения в ячейках) должны быть атомарными (неделимыми). В) В таблице должно быть не менее трех столбцов. Г) Таблица не должна содержать внешних ключей.	ответ: Б
Для чего при проектировании реляционных баз данных используется внешний ключ (Foreign Key)? А) Для однозначной идентификации каждой строки внутри самой таблицы. Б) Для связывания двух таблиц и обеспечения ссылочной целостности данных. В) Для ускорения выполнения сложных математических расчетов в запросах. Г) Для шифрования конфиденциальной информации в столбце.	ответ: Б
Какому типу связи соответствует ситуация, когда в базе данных университета один профессор может вести много разных курсов, но каждый конкретный курс ведется только одним профессором? А) Один к одному (1:1) Б) Один ко многим (1:M) В) Многие ко многим (M:N) Г) Рекурсивная связь	ответ: Б
Какое правило целостности (Entity Integrity) нарушается, если при добавлении новой записи в таблицу поле первичного ключа (Primary Key) остается пустым (NULL)? А) Целостность сущностей Б) Ссылочная целостность В) Доменная целостность Г) Пользовательская целостность	ответ: А

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций



1790653714

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов



промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Кузнецов, С. Введение в модель данных SQL : учебное пособие : [16+] / С. Кузнецов. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 351 с. : илл. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429087> (дата обращения: 24.09.2026). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-9556-00028-0. – Текст : электронный.

2. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11549. - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2223189> (дата обращения: 07.09.2026). – Режим доступа: по подписке.

6.2 Дополнительная литература

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582767> (дата обращения: 15.07.2026).

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583591> (дата обращения: 15.07.2026).

6.3 Методическая литература

1. Методические рекомендации по организации учебной деятельности обучающихся КузГТУ / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий ; сост. Л. И. Михалева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 32 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=553> (дата обращения: 29.09.2026). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотека КузГТУ <https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21>
4. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpv>
5. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
6. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?
8. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
9. Электронная библиотека <http://library.gorobr.ru/>

6.5 Периодические издания

1. World Coal : журнал на англ. языке
2. Информационные системы и технологии : научно-технический журнал <https://eivis.ru/browse/publication/542286>



1790653714

3. Открытые системы. СУБД : журнал <https://eivis.ru/browse/publication/64072>
4. Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. – Текст: электронный.
б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Проектирование баз данных"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:
 - 1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;
 - 1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;
 - 1.3 содержание основной и дополнительной литературы.
 2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:
 - 2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;
 - 2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленным в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;
 - 2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленным в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.
- В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Проектирование баз данных", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Google Chrome
2. Opera
3. Microsoft Windows

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Проектирование баз данных"

Лаборатория № 1149 представляет собой лабораторию в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем, оснащенную средствами вычислительной техники, сетевым оборудованием, техническими, программными и программно-аппаратными средствами защиты информации и средствами контроля защищенности информации.

Перечень основного оборудования:

Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Сетевое оборудование,



1790653714

технические, программные и программно-аппаратные средства защиты информации и средства контроля защищенности информации.

Моноблок (Intel Core i5-10400 / 8 Gb RAM); горизонт кабельный организатор (25B-1U-02BL); коммутац панель кат.5 (27B-U5-24BL 24 ports); коммутац панель кат.6 (27B-U6-24BL 24 ports); шкаф коммутац Eurolan (S3000-22U 600x600 мм, перед - стекло, зад - металл, 60F-22-66-31BL); коммутатор управляемый (D-Link DGS-3130-54TS 48 ports); программно-аппаратный комплекс (Infotecs IDS-1000); модуль доверенной загрузки («Соболь-4»); средство активной защиты информации от утечки за счет наводок информ сигнала на цепи заземления и электропитания («Соната-PC3»); точка доступа Wi-fi двухдиапазонная (D-Link DWL-8620AP); патч-корды кат 5 (Eurolan); патч-корды кат 6 (Eurolan);

кабельный тестер (CableMaster-800); коммутатор управляемый (D-Link DES-1210-28 28 ports); коммутатор неуправляемый (D-Link DSS-100E-9P 8+1 ports); маршрутизатор проводной (D-Link DSR-150 8 ports); Wi-Fi маршрутизатор двухдиапазонный (D-Link DWR-980 4 Lan-ports).

Перечень программного обеспечения: Libre Office. Mozilla Firefox. Google Chrome. 7-zip .Microsoft Windows. ESET NOD32 Smart Security Business Edition. Kaspersky Endpoint Security. Браузер Спутник.

Специальное помещение для самостоятельной работы № 1211

Перечень основного оборудования:

специализированная мебель (столы и стулья);

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ;

проектор, экран настенный моторизованный.

Специальное помещение для самостоятельной работы № 3210

Перечень основного оборудования:

специализированная мебель (столы и стулья);

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



1790653714