

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по СПДО
О.Г. Коваленко

Методические указания

по выполнению самостоятельных работ учебной дисциплины

ОП.08 Основы проектирования баз данных

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Методические указания
рассмотрены на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
специальности 09.02.07
«25» июня 2024 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК  А.А. Сдобнова

Энгельс 2024

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК: Андреева М.И. преподаватель спецдисциплин ОСПДО

Пояснительная записка

Методические указания к выполнению самостоятельной работы ОП.08 «Основы проектирования баз данных» составлены в соответствии с рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся образовательных учреждений СПО. Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий обучающихся.

Цель самостоятельной работы обучающихся: укрепить и систематизировать знания, полученные в процессе обучения, самостоятельно получать знания и применять их на практике.

Основные задачи самостоятельной работы обучающихся:

- повторить пройденный материал
- углубить и освоить новые знания
- закрепить теоретическую информацию
- формировать практические навыки и профессиональные умения;
- применить знания на практике

Планируемые результаты:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории баз данных;
- модели данных;
- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL

На самостоятельную работу в курсе изучения ОП.08 «Основы проектирования баз данных» отводится 6 часов.

Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Раздел	Тема	Кол- во часов	Форма работы обучающихся
1	2	3	4	5
1	Тема 3. Этапы проектирования баз данных	Нормализация реляционной базы данных	2	Практическая работа
2	Тема 5. Организация запросов SQL	Разработка таблиц с помощью языка SQL по индивидуальному заданию	2	Практическая работа
3		Разработка запросов и отчетов с помощью языка SQL по индивидуальному заданию	2	Практическая работа
		Итого	6	

Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский,

В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-472497>

2. *Нестеров, С. А.* Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-476348>

3. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-474841>

4. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-476340>

Интернет-ресурсы

1. Журнал «Аллея науки» - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32422019>

2. Журнал «Проблемы науки» - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43142751>

3. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru/>

4. Сайт корпорации Microsoft. Форма доступа: www.microsoft.com

Электронно-библиотечные системы:

1. «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
2. ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»
3. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
4. «ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ»
5. ЭБС «ЮРАЙТ»
6. ЭБС «Book.ru»

Методические указания для выполнения самостоятельной работы № 1

Тема: Нормализация реляционной базы данных

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории баз данных;
- модели данных;
- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL

Задание 1. Выполнить работу стр. 177-181

1. *Нестеров, С. А.* Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-476348>

Критерии оценивания:

Объем работы исчисляется количеством полно и правильно выполненных заданий вне зависимости от порядка следования. Если задание не предполагает сохранения результатов в файле, то оценка выполнения производится по принципу вопрос-ответ или устное задание - выполненное действие. Процент выполнения рассчитывается для каждой работы исходя из общего числа заданий.

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Методические указания для выполнения самостоятельной работы № 2
Тема: Разработка таблиц с помощью языка SQL по индивидуальному заданию

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории баз данных;
- модели данных;
- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL

Задание 1. Выполнить работу стр. 225-230

1. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-474841>

Критерии оценивания:

Объем работы исчисляется количеством полно и правильно выполненных заданий вне зависимости от порядка следования. Если задание не предполагает сохранения результатов в файле, то оценка выполнения производится по принципу вопрос-ответ или устное задание - выполненное действие. Процент выполнения рассчитывается для каждой работы исходя из общего числа заданий.

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50

Методические указания для выполнения самостоятельной работы № 3
Тема: Разработка запросов и отчетов с помощью языка SQL по индивидуальному заданию

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы теории баз данных;
- модели данных;
- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL

Задание 1. Выполнить работу стр. 225-230

1. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-474841>

Критерии оценивания:

Объем работы исчисляется количеством полно и правильно выполненных заданий вне зависимости от порядка следования. Если задание не предполагает сохранения результатов в файле, то оценка выполнения производится по принципу вопрос-ответ или устное задание - выполненное действие. Процент выполнения рассчитывается для каждой работы исходя из общего числа заданий.

Отметка	Объем выполнения работы в %
«5» (отлично)	90 – 100
«4» (хорошо)	70 – 89
«3» (удовлетворительно)	50 – 69
«2» (неудовлетворительно)	менее 50