

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«САРАТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.07 – УП.07 Учебная практика по освоению первичных профессиональных навыков по соадминистрированию баз данных и серверов

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Саратов, 2023 г.

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, входящей в укрупнённую группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебно-методической работе
ГАПОУ СО «Саратовский политехнический
колледж»

«___» _____ 2023г.

_____/Ю.Г. Мызрова /

СОГЛАСОВАНО

на заседании цикловой методической комиссии
специальных дисциплин 09.00.00 Информатика и
вычислительная техника

Протокол № 10, дата «28» августа 2023 г.

Председатель ЦМК _____ / Чернецова Л.Г./

Составитель:

Варнакова Н.В. мастер производственного обучения, преподаватель спецдисциплин ГАПОУ
СО «Саратовский политехнический колледж»

Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	5
2	Структура и содержание программы	7
2.1	Структура и объем программы	7
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	8
2.3	Тематический план и содержание программы	9
3	Условия реализации программы	12
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	12
3.2	Информационное обеспечение программы	12
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	13

1 Общая характеристика программы практики

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы практики

Цели учебной практики: направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачи учебной практики: в результате изучения обучающийся должен Иметь практический опыт:

ПО1 - работы с объектами базы данных в конкретной СУБД; ПО2 - использования средств заполнения базы данных;

ПО3 - использования стандартных методов защиты объектов базы данных. Уметь:

У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;

У2 - работать с современными Case-средствами проектирования баз данных; У3 - формировать и настраивать схему базы данных;

У4 - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; У5 - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

У6 - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Знать:

31 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

32 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

33 - современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; 34 - методы описания схем баз данных в современных СУБД;

35 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

36 - методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;

37 - основные методы и средства защиты данных в базах данных; 38 - модели и структуры информационных систем;

39 - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; 310 - информационные ресурсы компьютерных сетей;

311 - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; 312 - основы разработки приложений баз данных.

Прохождение учебной практики направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции.

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции ПК 7.5

Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Учебная практика предусматривает использование часов вариативной части

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;	Тема 3 Серверы баз данных	16	Для приобретения навыков по разработке проектной документации
У2 - работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;	Тема 4. Администрирование баз данных и серверов	28	Для получения умений по оптимизации программного кода
З10 - информационные ресурсы компьютерных сетей;	Тема 5 Работа с сервером по наладке информационных систем	16	Для более расширенного изучения раздела 2
З11 - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;	Тема 6 Сертификация информационных систем	12	Для более расширенного изучения раздела 2
Итого		72	

2 Структура и содержание программы практики

2.1 Структура и объем практики

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час. в том					
			числе Промежуточные уроки	лабораторные занятия	Всего занятия	лекции, аттестация в занятиях	курсовой проект/ работа	практические формы диф. зачета
Тема 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с предприятием. Принципы построения и администрирования баз данных	7,2		7,2		7,2			
Тема 2. Принципы построения и администрирования баз данных	14,4		14,4		14,4			
Тема 3 Серверы баз данных	21,6		21,6		21,6			
Тема 4. Администрирование баз данных и серверов	28,8		28,8		28,8			
Тема 5 Работа с сервером по наладке информационных систем	21,6		21,6		21,6			
Тема 6 Сертификация информационных систем.	12,4		12,4		12,4			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2		2					2
Итого объем образовательной программы	108	0	108	0	106	0	0	2

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Учебная практика: УП.07.01 Учебная практика

№ п/п	Учебный год Курс Семестр Практика, час. в т.ч. дифференцированный зачёт, час.	2023/2024 I		2024/2025 II		2025/2026 III		2026/2027 IV	
		1	2	3	4	5	6	7	8
		1.	Самостоятельная работа, час. Итого объём образовательной программы,					108 2	
2.	час.							108	
3.						108			

Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)

Учебная практика: УП.07.01 Учебная практика

№ п/п	Учебный год Курс Семестр Практика, час. в т.ч. дифференцированный зачёт, час.	2023/2024 I		2024/2025 II		2025/2026 III		2026/2027 IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		1.	Самостоятельная работа, час. Итого объём образовательной программы,			2 108				
2.	час.			108				108		
3.										

2.3 Тематический план и содержание практики

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
Семестр 5 (9 кл.) Семестр 3 (11 кл.)					
1.	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Практическое занятие №1. Ознакомление с предприятием.	7,2	Инструкция по охране труда.	01 стр 63, О1, О2,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7
2.	Тема 2. Принципы построения и администрирования баз данных. Практическое занятие №2. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных администрированию баз данных; – разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных, ч.1	7,2	Презентация, Индивидуальный раздаточный материал	01 стр 84, О1, О2,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
3.	Практическое занятие №3. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных администрированию баз данных; – разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных, ч.1	7,2			ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
4.	Тема 3. Серверы баз данных. Практическое занятие №4. Участие в соадминистрировании серверов проведение оценки баз данных для выявления возможности их модернизации, ч. 1	7,2	Презентация, Индивидуальный раздаточный	01 стр 132, О1, О2,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
			материал		ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7
5.	Серверы баз данных. Практическое занятие №5. Участие в соадминистрировании серверов проведение оценки баз данных для выявления возможности их модернизации, ч. 2	7,2	Индивидуальный раздаточный материал	01 стр 132, 01, 02,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
6.	Серверы баз данных. Практическое занятие №6. Участие в соадминистрировании серверов проведение оценки баз данных для выявления возможности их модернизации, ч. 3	7,2	Индивидуальный раздаточный материал	01 стр 132, 01, 02,03,	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
7.	Тема 4. Администрирование баз данных и серверов. Практическое занятие №7. Установка и настройка сервера под UNIX, ч.1	7,2	клещи обжимные регулируемые перфоратор набор инструментов аккумуляторный	01 стр 196, 01, 02,03,	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7
8.	Администрирование баз данных и серверов. Практическое занятие №8. Установка и настройка сервера под UNIX, ч.2	7,2	Индивидуальный раздаточный материал	01 стр 196, 01, 02,03,	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
					ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
9.	Администрирование баз данных и серверов. Практическое занятие №9. Установка и настройка сервера под UNIX, ч.3	7,2	Индивидуальный раздаточный материал	О1, О2,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
10.	Администрирование баз данных и серверов. Практическое занятие №10. Установка и настройка сервера под UNIX, ч.4	7,2	Индивидуальный раздаточный материал	01 стр 196, О1, О2,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
11.	Тема 5 Работа с сервером по наладке информационных систем Практическое занятие №11. Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов, ч. 1	7,2	Презентация, Индивидуальный раздаточный материал перфоратор инструмент для разделки контактов	01 стр 237, О1, О2,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7
12.	Работа с сервером по наладке информационных систем Практическое занятие №12. Формирование требований к	7,2	Индивидуальный	01 стр 259, О1, О2,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5

ОК 6

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр.	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов, ч. 2		раздаточный материал		ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
13.	Работа с сервером по наладке информационных систем Практическое занятие №13. Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов, ч. 3	7,2	Индивидуальный раздаточный материал	01 стр 259, 01, 02,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР
14.	Тема 6 Сертификация информационных систем. Практическое занятие №14. Мониторинг активности портов администрирование баз данных в рамках своей компетенции	7,2	Презентация, Индивидуальный раздаточный материал	01 стр 259, 01, 02,03, Д1	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 10 ОК 11 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.4 ПК 7.5 ЛР 4 ЛР 7
15.	Практическое занятие №15. Проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	5,2			
14.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2			
	Всего за 5 семестр (9 кл.)	108			
	Всего за 3 семестр (11 кл.)	108			
	Итого объем образовательной программы	108			

3 Условия реализации практики

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы должны быть предусмотрены учебные помещения. 1)

Кабинет «Программирования и баз данных», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся; -
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документации; -
- наглядные пособия: ...;
- технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- маршрутизатор– 5 шт.; -
- коммутатор– 5 шт.;
- сетевой адаптер Wi-Fi 108 Мбит/сек – 5 шт.; -
- средство тестирования сетей “ ” – 20 шт.;
- клещи обжимные регулируемые– 20 шт.;
- инструмент для разделки контактов– 5 шт.; -
- перфоратор– 2 шт.;
- набор инструментов – 1 шт.; -
- аккумуляторный– 2 шт.;
- инструмент шуруповерт-отвертка аккумуляторная – 1 шт.; -
- кабель «витая пара»;
- коннектор RJ-45;
- ПК ASUS (мобильный) – 1 шт.;
- блок контроля безопасности беспроводных локальных сетей – 1 шт.; -
- комплексная система для построения и эксплуатации беспроводных локальных сетей – 1 шт.;
- тестер напряжения – 7 шт.;
- точка беспроводного доступа Wi-Fi– 9 шт.; -
- управляемый коммутатор– 4 шт.

2) Реализация программы производственной практики по профилю специальности предполагает проведение практики в организациях различных организационно-правовых форм, производственная база которых соответствует требованиям ФГОС СПО.

3.2 Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Учебная практика: УП.07.01 Учебная практика

Основная литература:

- О1 Федорова, Г.Н.** Основы проектирования баз данных. - 5-е изд., перераб. / Г.Н. Федорова. М.: Издательский центр «Академия». 2021. – 224с. ISBN 978-5-4468-9987-6
- О2 Федорова Г.Н.** Разработка, администрирование и защита баз данных (5-е изд., стер.) учебник –М.: Издательский центр «Академия». 2021. – 288с. ISBN 978-5-4468-9927-2
- О3 Федорова Г.Н.** Устройство и функционирование информационной системы / Г.Н. Федорова М.: Издательский центр «Академия». 2018. –256с –ISBN 978-5-4468-6267-2

Дополнительная литература:

- Д1 Федорова Г.Н.** Сопровождение информационных систем: учебник / Г.Н. Федорова М. :Издательский центр «Академия». 2018. –320с –ISBN 978-5-4468-7029-5

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

4.1 Результаты освоения, критерии и методы оценки программы

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;	<ul style="list-style-type: none">- демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке;- демонстрация навыков модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке;- демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных в инструментальной оболочке; - демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных;	Практическая работа.
У2 - работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;	<ul style="list-style-type: none">- демонстрация нормализации и установки отношений между объектами баз данных;- демонстрация построения схем баз данных;- демонстрация методов манипулирования данными;- демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях;- выбор технологии	Практическая работа
У3 - формировать и настраивать схему базы данных;	<ul style="list-style-type: none">разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию;- демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;- демонстрация навыков разработки и	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа; 	
<p>У4 - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях; - демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети; 	<p>Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.</p>
<p>У5 - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение ресурсов администрирования базы данных; - демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты - демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; - демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации; - определение ресурсов администрирования базы данных; 	<p>Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.</p>
<p>У6 - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты - демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; - демонстрация навыков внесения изменения в базу <p>14</p>	

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	данных для защиты информации;	
Знать:		
31 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	<ul style="list-style-type: none"> - выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных; - выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения; - изложение основных принципов проектирования баз данных; - демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных; - выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных; - определение и нормализация отношений 	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
32 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	<ul style="list-style-type: none"> между объектами баз данных; - изложение правил установки отношений между объектами баз данных; - выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов 	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
33 - современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;	<ul style="list-style-type: none"> доступа к базе данных; - выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети; - Нормативно-правовая база сертификации 	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
34 - методы описания схем баз данных в современных СУБД;	<ul style="list-style-type: none"> продукции и услуг в области ИКТ - Схемы сертификации - определение и нормализация отношений 	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
35 - структуры данных СУБД, общий подход к	15	Наблюдение за деятельностью студента и

Результаты обучения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	между объектами баз данных; - изложение правил установки отношений между объектами баз данных;	анализ результатов выполнения практических работ.
36 - методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	- выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети;	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
37 - основные методы и средства защиты данных в базах данных;	- выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети;	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
38 - модели и структуры информационных систем;	- определение и нормализация отношений между объектами баз данных; - изложение правил установки отношений между объектами баз данных;	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
39 - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;	- Нормативно-правовая база сертификации продукции и услуг в области ИКТ - Схемы сертификации	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
310 - информационные ресурсы компьютерных сетей;	- выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных; - выбор и использование	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
311 - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;	утилит автоматизированного проектирования баз данных; - выбор и использование утилит автоматизированного	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.
312 - основы разработки приложений баз данных.	проектирования баз данных;	Наблюдение за деятельностью студента и анализ результатов выполнения практических работ.

