

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»

Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра математики, физики, информатики



ОП.04 БАЗЫ ДАННЫХ

**09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
(конфигурирование аналитических решений (по выбору))**

Квалификация

Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Форма обучения

очная

Бийск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины **Базы данных**

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10.03.2025 г. N 184)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, физики, информатики
протокол № 10 от 06.03.2026

Заведующий кафедрой



Шилинг Г.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БАЗЫ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Базы данных является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (конфигурирование аналитических решений (по выбору)).

Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины Базы данных направлен на формирование элементов общих и профессиональных компетенций. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Наименование 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

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛРВ 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Таблица 1

Вид учебной работы	<i>Объем часов всего</i>	<i>4 семестр</i>
1	2	3
Общая учебная нагрузка	72	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42	42
в том числе:		
теоретическое обучение	12	12
лабораторные занятия	16	16
практические занятия	14	14
Самостоятельная работа	30	30
Промежуточная аттестация в форме зачета		зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		
Раздел 1. Введение в базы данных		18		
Тема 1.1 Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02.
	Основные понятия теории БД. Базы данных и информационные системы. Основные определения. Этапы развития технологий обработки данных. Системы управления базами данных. Основные функции СУБД.	1		
	Технологии работы с БД. Архитектура базы данных. Физическая и логическая независимость.	1		
	Лабораторные занятия	3		
	Ознакомление с СУБД. Работа с объектами СУБД.	1		
	Проектирование структуры базы данных	1		
	Разработка простых баз данных по вариантам	1		
	Практические занятия	2		
	Ознакомление с СУБД. Работа с объектами СУБД.	2		
Тема 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	3		ОК 01, ОК 02.
	Логическая и физическая независимость данных. Понятие модели данных. Теоретико-графовые модели данных: иерархическая модель, сетевая модель. Реляционная модель. Многомерная модель данных. Объектно-ориентированная модель.	1		
	Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Особенности реляционной модели данных: основные понятия и компоненты,	1		

	свойства отношений. Основы реляционной алгебры. Принципыподдержки целостности в реляционной модели данных.			
	Реляционная алгебра. Основные понятия реляционной алгебры. Замкнутость реляционной алгебры. Ограничения на операции. Операции реляционной алгебры	1		
	Лабораторные занятия	6		
	Реляционная модель данных	2		
	Индексирование.	2		
	Связывание таблиц.	2		
	Практические занятия	2		
	Реляционная модель данных	2		
Раздел 2. Организация баз данных		14		
Тема 2.1 . Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	3		ОК 01, ОК 02.
	Основные этапы проектирования БД. Задачи и основные этапы проектирования баз данных.Анализ предметной области.	1		
	Концептуальное проектирование БД. Концептуальное моделирование. Логическое проектирование и физическая модель баз данных	1		
	Нормализация БД. Нормальные формы: первая нормальная форма, вторая нормальная форма, третья нормальная форма, нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая нормальная форма, пятая нормальная форма, доменно-ключевая нормальная форма, шестая нормальная форма.	1		
	Лабораторные занятия	3		
	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	1		
	Преобразование реляционной БД в сущности и связи	1		
	Практические занятия	2		
	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	2		

Тема 2.2 . Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	2		OK 01, OK 02.
	Средства проектирования структур БД. Роль проектирования данных в жизненном цикле. информационных систем. Составные части процесса проектирования данных. Наиболее популярные средства проектирования данных	1		
	Организация интерфейса с пользователем. Разработка пользовательских интерфейсов. Организация интерфейса с пользователем.	1		
	Лабораторные занятия	2		
	Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц	1		
	Задание ключей. Создание основных объектов БД	1		
	Практические занятия	2		
	Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц	2		
Раздел 3 Организация запросов SQL		10		
Тема 3.1 . Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	2		OK 01, OK 02.
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Введение в язык SQL. Работа с таблицами. Ограничения целостности. Выборка данных. Изменение данных	1		

	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Формирование запросов на языке SQL . DML: Команды модификации данных. DML: Выборка данных. DML: Выборка из нескольких таблиц. DML: Вычисления внутри SELECT	1		
	Лабораторные занятия	2		
	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню	1		
	Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном	1		
	Практические занятия Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. Создание формы. Управление внешним видом формы. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД	6 6		
	Самостоятельная работа	30		
Промежуточная аттестация в форме зачета				
Всего		72		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При возникновении особых обстоятельств освоение дисциплины Базы данных осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрены специальные помещения.

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем №

319 (659333, Российская Федерация, Алтайский край, г. Бийск ул. Владимира Короленко, д. 53 (помещение № 19 этаж 3)).

Оборудование и технические средства обучения: учебная мебель, компьютеры, экран, проектор, учебно-наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского : Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 ООО «Парус Плюс» Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263.

2. Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя : Контракт №9- ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика.

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, учебная аудитория для проведения практических занятий, учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации № 229 (659333, Российская Федерация, Алтайский край, г. Бийск ул. Владимира Короленко, д. 53 (помещение № 29 этаж 2)).

Оборудование и технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского : Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 ООО «Парус Плюс» Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263.

2. ОС Windows 10PRO /PQR OEM Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) : Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Договор пожертвования от 04.03.2020.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная учебная литература

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>.

2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке С# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>.

3. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1411-9 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/441571>

4. Лебедев, В. М. Программирование на vba в ms excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9836-8.

5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/437015>

6. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

7. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/444499>

8. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/439046>

9. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — ISBN 978-5-4488-0361-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86200.html>

10. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных : учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 255 с. — ISBN 978-5-4488-1006-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102199.html>

11. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106617.html> Учебное пособие будет полезно студентам, обучающимся по укрупненным группам специальностей среднего профессионального образования 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника», 10.00.00 «Информационная безопасность», при изучении дисциплин «Архитектура информационных систем», «Основы проектирования баз данных», «Базы данных».

12. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html>

13. Радыгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты : курс лекций. Учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-7262-2680-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116387.html>

14. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86192.html>

15. Ачкасов, В. Ю. Программирование баз данных в Delphi : учебное пособие / В. Ю. Ачкасов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 431 с. — ISBN 978-5-4497-0942-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102047.html>

Дополнительная учебная литература

1. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479825>.

2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441286>

Официальные издания

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" : №273-ФЗ .— Москва : Проспект, 2019 .— 192 с. — ISBN 978-5-392-30047-1. — Текст : непосредственный.

Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе .— 2-е изд., испр. и доп .— Москва : Дрофа, 2005 .— 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006 .— 383 б. : ил .— ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

Периодические издания

1. Вестник Московского городского педагогического университета. Серия : Информатика и информатизация образования : научный журнал / учредитель : МГПУ; главный редактор С. Г. Григорьев .— Москва : МГПУ, — Включен в перечень РИНЦ ; ВАК .— издается с 2003 года .— ISSN 2008-2014. — Текст : электронный .— // Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [сайт]. —URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=28232 — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Вестник образования в России : сборник приказов и официальных документов сферы образования : справочно-информационный журнал / главный редактор Ю. И. Глазков .— Москва : Про-Пресс, — издается с 1803 года .— 24 выпуска в год .— Текст : непосредственный

3. Информатика. Первое сентября : методический журнал / ООО "ИД "Первое сентября"; главный редактор С. Л. Островский .— Москва : ИД "Первое сентября", 2015. — издается с 1995 .— 12 выпусков в год .—Текст : непосредственный.

4. Информатика и образование : научно-методический журнал / учредители : Институт всеобщей истории РАН; Российская Академия образования; главный редактор М. В. Салманханович .— Москва : ООО "Образование и информатика", 2015 — Включен в перечень РИНЦ ; ВАК .— издается с 1986 года .— 10 выпусков в год .— ISSN 0234-

0453. — Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/12> — Режим доступа : для авторизир. Пользователей.

5. Школьные технологии : научно-практический журнал / учредители : Издательский дом "Народное образование ; ООО "Научно-исследовательский институт школьных технологий"; главный редактор А. Кушнир. — Москва : ООО "Научно-исследовательский институт школьных технологий", 2015 — Включен в перечень ВАК ; РИНЦ .— Издается с 1995 года .— 6 выпусков в год .— ISSN 2220-2641. — Текст : электронный // Базы данных East View [сайт]. — URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18866/udb/12> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

- База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>
- Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
- Ресурсы East View (ИБИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRsmart - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
- Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе лекционных и лабораторных занятий.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине входит в состав рабочей программы дисциплины, представлен отдельным документом.

Таблица 3

Освоенные компетенции	Результаты обучения (умения, знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. ОК 02.	уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	Выполнение индивидуальных и групповых заданий по разделам учебной дисциплины; определение и обоснование выбранных методов решения задач; демонстрация знания теории и необходимых формул; формулирование определений; выполнение заданий прикладного характера и обоснование полученного решения	Текущий контроль: комплект заданий к лабораторным занятиям, доклад, устный опрос Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

	структурировать получаемую информацию; выделять		
--	---	--	--

	наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;		
--	---	--	--

	методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами		
--	---	--	--