

Распределение заданий по компетенциям и дисциплинам по специальности 09.02.11 "Разработка и управление программным обеспечением"

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор	Формулировка	Дисциплина	Семестр	Номер задания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	1	6
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Основы работы с информацией	2	9
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Офисное программирование	2	10
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Дискретная математика с элементами математической логики	3	2
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Компьютерные сети	3	4

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Поддержка и тестирование программных модулей	5	11
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Практический опыт	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).			
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	1	5
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	1	7
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Электронные таблицы	1	15
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Экономика организации	2	14

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Дискретная математика с элементами математической логики	3	3
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Математическое моделирование	3	8
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Разработка программных модулей	3	12
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Управление ИТ-проектами	4	13
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Безопасность программного обеспечения	5	1

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь	• определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности • использовать различные цифровые средства для решения	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	2	21
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь	• определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности • использовать различные цифровые средства для решения	Компьютерные сети	3	20
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь	• определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности • использовать различные цифровые средства для решения	Дискретная математика с элементами математической логики	3	19
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь	• определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации • выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска • оценивать практическую значимость результатов поиска • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач • использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности • использовать различные цифровые средства для решения	Численные методы	4	30

[illegible]

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать	• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые ресурсы	Математическое моделирование	3	22
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать	• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые ресурсы	Дискретная математика с элементами математической логики	3	18
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать	• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые ресурсы	Управление ИТ-проектами	4	29
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать	• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности • приемы структурирования информации • формат оформления результатов поиска информации • современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и • программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые ресурсы	Анализ данных и машинное обучение	5	16
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь	• определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности • применять современную научную профессиональную терминологию • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности • определять источники достоверной правовой информации • составлять различные правовые документы • находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать • оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять	Менеджмент	1	33

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь	• определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности • применять современную научную профессиональную терминологию • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности • определять источники достоверной правовой информации • составлять различные правовые документы • находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать • оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять	Менеджмент	1	36
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь	• определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности • применять современную научную профессиональную терминологию • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности • определять источники достоверной правовой информации • составлять различные правовые документы • находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать • оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять	Основы финансовой грамотности	1	40

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь	• определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности • применять современную научную профессиональную терминологию • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности • определять источники достоверной правовой информации • составлять различные правовые документы • находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать • оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять	Управление ИТ-проектами	4	47
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь	• определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности • применять современную научную профессиональную терминологию • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности • определять источники достоверной правовой информации • составлять различные правовые документы • находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать • оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять	Управление ИТ-проектами	4	45

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уметь	• определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности • применять современную научную профессиональную терминологию • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности • определять источники достоверной правовой информации • составлять различные правовые документы • находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать • оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять	Управление ИТ-проектами	4	46
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать	• содержание актуальной нормативно-правовой документации • современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории профессионального развития и самообразования • основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности • правила разработки презентации • основные этапы разработки и реализации проекта	Менеджмент	1	34
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать	• содержание актуальной нормативно-правовой документации • современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории профессионального развития и самообразования • основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности • правила разработки презентации • основные этапы разработки и реализации проекта	Менеджмент	1	35
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать	• содержание актуальной нормативно-правовой документации • современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории профессионального развития и самообразования • основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности • правила разработки презентации • основные этапы разработки и реализации проекта	Основы финансовой грамотности	1	38

[illegible]

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать	• содержание актуальной нормативно-правовой документации • современная научная и профессиональная терминология • возможные траектории профессионального развития и самообразования • основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности • правила разработки презентации • основные этапы разработки и реализации проекта	Основы финансовой грамотности	1	42
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь	• организовывать работу коллектива и команды • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в <u>ходе профессиональной деятельности</u>	Менеджмент	1	59
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь	• организовывать работу коллектива и команды • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в <u>ходе профессиональной деятельности</u>	Безопасность жизнедеятельности	1	49
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь	• организовывать работу коллектива и команды • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в <u>ходе профессиональной деятельности</u>	Безопасность жизнедеятельности	1	50
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь	• организовывать работу коллектива и команды • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в <u>ходе профессиональной деятельности</u>	Менеджмент	1	56
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь	• организовывать работу коллектива и команды • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в <u>ходе профессиональной деятельности</u>	Менеджмент	1	58
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать	• психологические основы деятельности коллектива • психологические особенности личности	Безопасность жизнедеятельности	1	54
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать	• психологические основы деятельности коллектива • психологические особенности личности	Безопасность жизнедеятельности	1	51
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать	• психологические основы деятельности коллектива • психологические особенности личности	Менеджмент	1	57
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать	• психологические основы деятельности коллектива • психологические особенности личности	Безопасность жизнедеятельности	1	48
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать	• психологические основы деятельности коллектива • психологические особенности личности	Безопасность жизнедеятельности	1	52
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь	• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке • проявлять толерантность в рабочем коллективе	Документационное обеспечение управления	2	71
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь	• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке • проявлять толерантность в рабочем коллективе	Документационное обеспечение управления	2	65
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь	• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке • проявлять толерантность в рабочем коллективе	Документационное обеспечение управления	2	69
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь	• грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке • проявлять толерантность в рабочем коллективе	Документационное обеспечение управления	2	67

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать	• правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности • основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности • пути обеспечения ресурсосбережения • принципы бережливого производства • основные направления изменения климатических условий региона	Безопасность жизнедеятельности	1	98
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать	• правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности • основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности • пути обеспечения ресурсосбережения • принципы бережливого производства • основные направления изменения климатических условий региона	Основы бережливого производства	2	101
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать	• правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности • основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности • пути обеспечения ресурсосбережения • принципы бережливого производства • основные направления изменения климатических условий региона	Основы бережливого производства	2	104
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать	• правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности • основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности • пути обеспечения ресурсосбережения • принципы бережливого производства • основные направления изменения климатических условий региона	Основы бережливого производства	2	107
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь	• использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей • применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности • пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Физическая культура и спорт	1	112
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь	• использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей • применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности • пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Физическая культура и спорт	1	114

[illegible]

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знать	• роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека • основы здорового образа жизни • условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности • средства профилактики перенапряжения	Физическая культура и спорт	2	122
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знать	• роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека • основы здорового образа жизни • условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности • средства профилактики перенапряжения	Физическая культура и спорт	2	124
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	146
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	141
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Документационное обеспечение управления	2	128

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Документационное обеспечение управления	2	130
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	148
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Документационное обеспечение управления	2	132
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Документационное обеспечение управления	2	134

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	145
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	137
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	138
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	151

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	154
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь	• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	158
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	143
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	147

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1	153
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	135
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	136
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	139
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	144

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	150
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	2	140
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Документационное обеспечение управления	2	127
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Документационное обеспечение управления	2	129
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Документационное обеспечение управления	2	131

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	157
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать	• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности	Документационное обеспечение управления	2	133
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Уметь	• анализировать предметную область и выделять основные сущности; • определять требования к базе данных; • разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; • проектировать схему базы данных; • работать с современными case-средствами проектирования баз данных; • определять связи между таблицами; • определять типы данных для полей таблиц; • оформление документации на спроектированную базу данных • разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-	Основы информационной безопасности	2	165
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Уметь	• анализировать предметную область и выделять основные сущности; • определять требования к базе данных; • разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; • проектировать схему базы данных; • работать с современными case-средствами проектирования баз данных; • определять связи между таблицами; • определять типы данных для полей таблиц; • оформление документации на спроектированную базу данных • разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-	Основы информационной безопасности	2	166

ПК 1.1	Проектировать базы данных	Уметь	• анализировать предметную область и выделять основные сущности; • определять требования к базе данных; • разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; • проектировать схему базы данных; • работать с современными case-средствами проектирования баз данных; • определять связи между таблицами; • определять типы данных для полей таблиц; • оформление документации на спроектированную базу данных • разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-	Основы информационной безопасности	2	161
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Уметь	• анализировать предметную область и выделять основные сущности; • определять требования к базе данных; • разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; • проектировать схему базы данных; • работать с современными case-средствами проектирования баз данных; • определять связи между таблицами; • определять типы данных для полей таблиц; • оформление документации на спроектированную базу данных • разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-	Основы информационной безопасности	2	162
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Уметь	• анализировать предметную область и выделять основные сущности; • определять требования к базе данных; • разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; • проектировать схему базы данных; • работать с современными case-средствами проектирования баз данных; • определять связи между таблицами; • определять типы данных для полей таблиц; • оформление документации на спроектированную базу данных • разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-	Проектирование и разработка баз данных	3	168

ПК 1.1	Проектировать базы данных	Уметь	- анализировать предметную область и выделять основные сущности; - определять требования к базе данных; - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; - проектировать схему базы данных; - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - определять связи между таблицами; - определять типы данных для полей таблиц; - оформление документации на спроектированную базу данных - разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-	Управление базами данных	4	172
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Практический опыт	- разработки концептуальной модели базы данных; - разработки инфологической модели базы данных; - разработки физической модели базы данных; - разработки требований к базе данных - нормализация структуры базы данных - документирование схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;	Основы информационной безопасности	2	164
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Практический опыт	- разработки концептуальной модели базы данных; - разработки инфологической модели базы данных; - разработки физической модели базы данных; - разработки требований к базе данных - нормализация структуры базы данных - документирование схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;	Основы информационной безопасности	2	163
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Знать	- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; - структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; - структуру реляционной базы данных; - язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; - оптимизацию производительности баз данных	Основы информационной безопасности	2	160

ПК 1.1	Проектировать базы данных	Знать	• основные положения теории баз данных, хранилищ дан-ных, баз знаний; • основные принципы структуризации и нормализации базы данных; • основные принципы построения концептуальной, логиче-ской и физической модели данных; • методы описания схем баз данных в современных систе-мах управления базами данных; • структуру данных систем управления базами данных, ос-новные понятия и принципы проектирования баз данных; • структуру реляционной базы данных; • язык SQL и особенности его реализации в различных си-стемах управления базами данных; • оптимизацию производительности баз данных	Основы информационной безопасности	2	159
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Знать	• основные положения теории баз данных, хранилищ дан-ных, баз знаний; • основные принципы структуризации и нормализации базы данных; • основные принципы построения концептуальной, логиче-ской и физической модели данных; • методы описания схем баз данных в современных систе-мах управления базами данных; • структуру данных систем управления базами данных, ос-новные понятия и принципы проектирования баз данных; • структуру реляционной базы данных; • язык SQL и особенности его реализации в различных си-стемах управления базами данных; • оптимизацию производительности баз данных	Проектирование и разработка баз данных	3	167
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Знать	• основные положения теории баз данных, хранилищ дан-ных, баз знаний; • основные принципы структуризации и нормализации базы данных; • основные принципы построения концептуальной, логиче-ской и физической модели данных; • методы описания схем баз данных в современных систе-мах управления базами данных; • структуру данных систем управления базами данных, ос-новные понятия и принципы проектирования баз данных; • структуру реляционной базы данных; • язык SQL и особенности его реализации в различных си-стемах управления базами данных; • оптимизацию производительности баз данных	Проектирование и разработка баз данных	3	169

ПК 1.1	Проектировать базы данных	Знать	• основные положения теории баз данных, хранилищ дан-ных, баз знаний; • основные принципы структуризации и нормализации базы данных; • основные принципы построения концептуальной, логиче-ской и физической модели данных; • методы описания схем баз данных в современных систе-мах управления базами данных; • структуру данных систем управления базами данных, ос-новные понятия и принципы проектирования баз данных; • структуру реляционной базы данных; • язык SQL и особенности его реализации в различных си-стемах управления базами данных; • оптимизацию производительности баз данных	Управление базами данных	4	170
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Знать	• основные положения теории баз данных, хранилищ дан-ных, баз знаний; • основные принципы структуризации и нормализации базы данных; • основные принципы построения концептуальной, логиче-ской и физической модели данных; • методы описания схем баз данных в современных систе-мах управления базами данных; • структуру данных систем управления базами данных, ос-новные понятия и принципы проектирования баз данных; • структуру реляционной базы данных; • язык SQL и особенности его реализации в различных си-стемах управления базами данных; • оптимизацию производительности баз данных	Управление базами данных	4	171
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Уметь	• разрабатывать объекты баз данных • создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных • оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности • разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; • разрабатывать необходимые для различных групп	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	175
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Уметь	• разрабатывать объекты баз данных • создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных • оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности • разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; • разрабатывать необходимые для различных групп	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	176

ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Уметь	• разрабатывать объекты баз данных • создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных • оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности • разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; • разрабатывать необходимые для различных групп	Проектирование и разработка баз данных	3	180
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Уметь	• разрабатывать объекты баз данных • создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных • оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности • разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; • разрабатывать необходимые для различных групп	Проектирование и разработка баз данных	3	178
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Практически й опыт	• работы с различными объектами базы данных	Управление базами данных	4	181
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Практически й опыт	• работы с различными объектами базы данных	Управление базами данных	4	183
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Знать	• основы реляционной модели данных • язык SQL и его основные команды • принципы нормализации баз данных • принципы работы с различными СУБД • общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; • методы организации целостности данных; • способы контроля доступа к данным и управления	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	173
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Знать	• основы реляционной модели данных • язык SQL и его основные команды • принципы нормализации баз данных • принципы работы с различными СУБД • общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; • методы организации целостности данных; • способы контроля доступа к данным и управления	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	174
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Знать	• основы реляционной модели данных • язык SQL и его основные команды • принципы нормализации баз данных • принципы работы с различными СУБД • общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; • методы организации целостности данных; • способы контроля доступа к данным и управления	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	177

ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Знать	• основы реляционной модели данных • язык SQL и его основные команды • принципы нормализации баз данных • принципы работы с различными СУБД • общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; • методы организации целостности данных; • способы контроля доступа к данным и управления	Проектирование и разработка баз данных	3	179
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Знать	• основы реляционной модели данных • язык SQL и его основные команды • принципы нормализации баз данных • принципы работы с различными СУБД • общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; • методы организации целостности данных; • способы контроля доступа к данным и управления	Управление базами данных	4	182
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Уметь	• разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; • программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; • управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; • оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; • работать с NoSQL базами данных; • использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;	Проектирование и разработка баз данных	3	191
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Уметь	• разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; • программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; • управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; • оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; • работать с NoSQL базами данных; • использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;	Проектирование и разработка баз данных	3	194

ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Уметь	• разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; • программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; • управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; • оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; • работать с NoSQL базами данных; • использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;	Проектирование и разработка баз данных	3	185
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Уметь	• разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; • программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; • управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; • оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; • работать с NoSQL базами данных; • использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;	Проектирование и разработка баз данных	3	189
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Уметь	• разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; • программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; • управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; • оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; • работать с NoSQL базами данных; • использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;	Управление базами данных	4	195
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Уметь	• разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; • программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; • управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; • оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; • работать с NoSQL базами данных; • использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;	Управление базами данных	4	196

ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Уметь	• разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; • программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; • управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; • оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; • работать с NoSQL базами данных; • использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;	Управление базами данных	4	199
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Практический опыт	• создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; • определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; • создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; • разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; • ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; • оптимизации запросов для повышения производительности системы; • создания баз данных на основе NoSQL технологий • создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; • оптимизации производительности NoSQL баз данных, ис-	Проектирование и разработка баз данных	3	193
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Практический опыт	• создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; • определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; • создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; • разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; • ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; • оптимизации запросов для повышения производительности системы; • создания баз данных на основе NoSQL технологий • создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; • оптимизации производительности NoSQL баз данных, ис-	Управление базами данных	4	197

ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Знать	• основные принципы создания объектов базы данных; • синтаксис и основные приемы работы с SQL; • методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; • основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; • основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; • преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; • методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; • основные принципы управления данными и обслуживания	Проектирование и разработка баз данных	3	184
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Знать	• основные принципы создания объектов базы данных; • синтаксис и основные приемы работы с SQL; • методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; • основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; • основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; • преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; • методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; • основные принципы управления данными и обслуживания	Проектирование и разработка баз данных	3	186
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Знать	• основные принципы создания объектов базы данных; • синтаксис и основные приемы работы с SQL; • методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; • основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; • основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; • преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; • методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; • основные принципы управления данными и обслуживания	Проектирование и разработка баз данных	3	187

ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Знать	• основные принципы создания объектов базы данных; • синтаксис и основные приемы работы с SQL; • методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; • основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; • основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; • преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; • методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; • основные принципы управления данными и обслуживания	Проектирование и разработка баз данных	3	188
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Знать	• основные принципы создания объектов базы данных; • синтаксис и основные приемы работы с SQL; • методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; • основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; • основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; • преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; • методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; • основные принципы управления данными и обслуживания	Проектирование и разработка баз данных	3	190
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Знать	• основные принципы создания объектов базы данных; • синтаксис и основные приемы работы с SQL; • методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; • основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; • основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; • преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; • методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; • основные принципы управления данными и обслуживания	Проектирование и разработка баз данных	3	192

ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Знать	• основные принципы создания объектов базы данных; • синтаксис и основные приемы работы с SQL; • методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; • основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; • основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; • преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; • методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; • основные принципы управления данными и обслуживания	Управление базами данных	4	198
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Уметь	• устанавливать и настраивать СУБД; • создавать и удалять базы данных; • создавать пользователей и назначать права доступа; • оптимизировать запросы к базе данных; • обеспечивать безопасность баз данных; • создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; • управлять транзакциями и контролировать целостность данных; • обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; • создавать и восстанавливать резервные копии данных; • работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; • нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; • мониторить и анализировать производительность баз данных; • работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи	Управление базами данных	4	203

ПК 1.4	Администрировать базы данных	Уметь	• устанавливать и настраивать СУБД; • создавать и удалять базы данных; • создавать пользователей и назначать права доступа; • оптимизировать запросы к базе данных; • обеспечивать безопасность баз данных; • создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; • управлять транзакциями и контролировать целостность данных; • обеспечивать безопасность и управлять доступом к дан-ным; • создавать и восстанавливать резервные копии данных; • работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; • нормализовать базы данных и проектировать эффектив-ные структуры данных; • мониторить и анализировать производительность баз дан-ных; • работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи	Управление базами данных	4	208
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Уметь	• устанавливать и настраивать СУБД; • создавать и удалять базы данных; • создавать пользователей и назначать права доступа; • оптимизировать запросы к базе данных; • обеспечивать безопасность баз данных; • создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; • управлять транзакциями и контролировать целостность данных; • обеспечивать безопасность и управлять доступом к дан-ным; • создавать и восстанавливать резервные копии данных; • работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; • нормализовать базы данных и проектировать эффектив-ные структуры данных; • мониторить и анализировать производительность баз дан-ных; • работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи	Управление базами данных	4	213

ПК 1.4	Администрировать базы данных	Уметь	• устанавливать и настраивать СУБД; • создавать и удалять базы данных; • создавать пользователей и назначать права доступа; • оптимизировать запросы к базе данных; • обеспечивать безопасность баз данных; • создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; • управлять транзакциями и контролировать целостность данных; • обеспечивать безопасность и управлять доступом к дан-ным; • создавать и восстанавливать резервные копии данных; • работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; • нормализовать базы данных и проектировать эффектив-ные структуры данных; • мониторить и анализировать производительность баз дан-ных; • работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи	Управление базами данных	4	214
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Практически й опыт	• установки и настройки СУБД; • создания и удаления баз данных; • восстановления баз данных; • резервного копирования баз данных; • создания пользователей и назначения прав доступа; • оптимизации запросов к базе данных • мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных	Проектирование и разработка баз данных	3	201
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Практически й опыт	• установки и настройки СУБД; • создания и удаления баз данных; • восстановления баз данных; • резервного копирования баз данных; • создания пользователей и назначения прав доступа; • оптимизации запросов к базе данных • мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных	Проектирование и разработка баз данных	3	200
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Практически й опыт	• установки и настройки СУБД; • создания и удаления баз данных; • восстановления баз данных; • резервного копирования баз данных; • создания пользователей и назначения прав доступа; • оптимизации запросов к базе данных • мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных	Управление базами данных	4	210
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Практически й опыт	• установки и настройки СУБД; • создания и удаления баз данных; • восстановления баз данных; • резервного копирования баз данных; • создания пользователей и назначения прав доступа; • оптимизации запросов к базе данных • мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных	Управление базами данных	4	212

ПК 1.4	Администрировать базы данных	Практический опыт	• установки и настройки СУБД; • создания и удаления баз данных; • восстановления баз данных; • резервного копирования баз данных; • создания пользователей и назначения прав доступа; • оптимизации запросов к базе данных • мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных	Управление базами данных	4	204
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Практический опыт	• установки и настройки СУБД; • создания и удаления баз данных; • восстановления баз данных; • резервного копирования баз данных; • создания пользователей и назначения прав доступа; • оптимизации запросов к базе данных • мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных	Управление базами данных	4	215
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Знать	• архитектуру СУБД; • основные принципы администрирования баз данных; • методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; • принципы резервного копирования и восстановления баз данных; • методы защиты баз данных от внешних угроз; • особенности работы с различными СУБД; • Язык SQL (Structured Query Language); • управление транзакциями и контроль целостности данных; • управление доступом и безопасностью баз данных; • резервное копирование и восстановление данных; • оптимизацию производительности баз данных; • работу с индексами и оптимизация запросов; • мониторинг и анализ производительности; • принципы работы с реляционными базами данных; • принципы работы с нереляционными базами данных	Проектирование и разработка баз данных	3	202
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Знать	• архитектуру СУБД; • основные принципы администрирования баз данных; • методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; • принципы резервного копирования и восстановления баз данных; • методы защиты баз данных от внешних угроз; • особенности работы с различными СУБД; • Язык SQL (Structured Query Language); • управление транзакциями и контроль целостности данных; • управление доступом и безопасностью баз данных; • резервное копирование и восстановление данных; • оптимизацию производительности баз данных; • работу с индексами и оптимизация запросов; • мониторинг и анализ производительности; • принципы работы с реляционными базами данных; • принципы работы с нереляционными базами данных	Управление базами данных	4	205

ПК 1.4	Администрировать базы данных	Знать	• архитектуру СУБД; • основные принципы администрирования баз данных; • методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; • принципы резервного копирования и восстановления баз данных; • методы защиты баз данных от внешних угроз; • особенности работы с различными СУБД; • Язык SQL (Structured Query Language); • управление транзакциями и контроль целостности дан-ных; • управление доступом и безопасностью баз данных; • резервное копирование и восстановление данных; • оптимизацию производительности баз данных; • работу с индексами и оптимизация запросов; • мониторинг и анализ производительности; • принципы работы с реляционными базами данных; • принципы работы с нереляционными базами данных	Управление базами данных	4	211
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Знать	• архитектуру СУБД; • основные принципы администрирования баз данных; • методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; • принципы резервного копирования и восстановления баз данных; • методы защиты баз данных от внешних угроз; • особенности работы с различными СУБД; • Язык SQL (Structured Query Language); • управление транзакциями и контроль целостности дан-ных; • управление доступом и безопасностью баз данных; • резервное копирование и восстановление данных; • оптимизацию производительности баз данных; • работу с индексами и оптимизация запросов; • мониторинг и анализ производительности; • принципы работы с реляционными базами данных; • принципы работы с нереляционными базами данных	Управление базами данных	4	206
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Знать	• архитектуру СУБД; • основные принципы администрирования баз данных; • методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; • принципы резервного копирования и восстановления баз данных; • методы защиты баз данных от внешних угроз; • особенности работы с различными СУБД; • Язык SQL (Structured Query Language); • управление транзакциями и контроль целостности дан-ных; • управление доступом и безопасностью баз данных; • резервное копирование и восстановление данных; • оптимизацию производительности баз данных; • работу с индексами и оптимизация запросов; • мониторинг и анализ производительности; • принципы работы с реляционными базами данных; • принципы работы с нереляционными базами данных	Управление базами данных	4	207

ПК 1.4	Администрировать базы данных	Знать	• архитектуру СУБД; • основные принципы администрирования баз данных; • методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; • принципы резервного копирования и восстановления баз данных; • методы защиты баз данных от внешних угроз; • особенности работы с различными СУБД; • Язык SQL (Structured Query Language); • управление транзакциями и контроль целостности данных; • управление доступом и безопасностью баз данных; • резервное копирование и восстановление данных; • оптимизацию производительности баз данных; • работу с индексами и оптимизация запросов; • мониторинг и анализ производительности; • принципы работы с реляционными базами данных; • принципы работы с нереляционными базами данных	Управление базами данных	4	209
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Уметь	• разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; • разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; • проводить аудит безопасности баз данных; • устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; • создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; • шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; • контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; • использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; • использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; • создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; • использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; • создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; • обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов	Проектирование и разработка баз данных	3	222

ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Уметь	• разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; • разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; • проводить аудит безопасности баз данных; • устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; • создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; • шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; • контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; • использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; • использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; • создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; • использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; • создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; • обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов	Проектирование и разработка баз данных	3	218
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Уметь	• разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; • разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; • проводить аудит безопасности баз данных; • устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; • создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; • шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; • контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; • использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; • использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; • создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; • использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; • создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; • обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов	Управление базами данных	4	229

[illegible]

ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт	- использования стандартных методов защиты объектов базы данных; - разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; - разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; - аудита безопасности баз данных	Управление базами данных	4	230
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт	- использования стандартных методов защиты объектов базы данных; - разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; - разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; - аудита безопасности баз данных	Управление базами данных	4	231
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт	- использования стандартных методов защиты объектов базы данных; - разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; - разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; - аудита безопасности баз данных	Управление базами данных	4	225
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Знать	- методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; - методы создания и восстановления резервных копий баз данных; - особенности работы с различными типами СУБД; - методы проведения аудита безопасности баз данных; - принципы криптографии и методов шифрования данных; - стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; - методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; - методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; - методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; - методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; - методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; - методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и	Проектирование и разработка баз данных	3	220

ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Знать	• методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; • методы создания и восстановления резервных копий баз данных; • особенности работы с различными типами СУБД; • методы проведения аудита безопасности баз данных; • принципы криптографии и методов шифрования данных; • стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; • методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; • методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; • методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; • методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; • методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; • методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и	Проектирование и разработка баз данных	3	223
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Знать	• методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; • методы создания и восстановления резервных копий баз данных; • особенности работы с различными типами СУБД; • методы проведения аудита безопасности баз данных; • принципы криптографии и методов шифрования данных; • стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; • методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; • методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; • методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; • методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; • методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; • методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и	Управление базами данных	4	227

ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Уметь	• проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; • создавать архитектурные диаграммы и документацию; • определять структуру и интерфейсы модулей; • анализировать требования к модулю и определять его функциональность; • проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; • создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; • выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; • проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; • учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; • проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля	Математическое моделирование	3	237
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Уметь	• проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; • создавать архитектурные диаграммы и документацию; • определять структуру и интерфейсы модулей; • анализировать требования к модулю и определять его функциональность; • проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; • создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; • выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; • проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; • учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; • проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля	Математическое моделирование	3	238
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Уметь	• проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; • создавать архитектурные диаграммы и документацию; • определять структуру и интерфейсы модулей; • анализировать требования к модулю и определять его функциональность; • проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; • создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; • выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; • проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; • учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; • проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля	Безопасность программного обеспечения	5	234

ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Практический опыт	- проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; - создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; - определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.	Разработка программных модулей	3	244
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	- основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; - языки программирования и технологии для реализации модулей; - паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; - методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; - принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; - принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; - методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Разработка программных модулей	3	243
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	- основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; - языки программирования и технологии для реализации модулей; - паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; - методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; - принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; - принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; - методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Математическое моделирование	3	236
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	- основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; - языки программирования и технологии для реализации модулей; - паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; - методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; - принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; - принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; - методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Математическое моделирование	3	235

ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	• основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; • языки программирования и технологии для реализации модулей; • паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; • принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; • методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Проектирование и разработка веб-приложений	3	239
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	• основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; • языки программирования и технологии для реализации модулей; • паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; • принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; • методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Проектирование и разработка веб-приложений	3	240
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	• основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; • языки программирования и технологии для реализации модулей; • паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; • принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; • методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Проектирование и разработка веб-приложений	3	241

ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	• основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; • языки программирования и технологии для реализации модулей; • паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; • принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; • методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Разработка программных модулей	3	242
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	• основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; • языки программирования и технологии для реализации модулей; • паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; • принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; • методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Численные методы	4	245
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	• основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; • языки программирования и технологии для реализации модулей; • паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; • принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; • методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Численные методы	4	246

ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	• основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; • языки программирования и технологии для реализации модулей; • паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; • принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; • методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Безопасность программного обеспечения	5	232
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Знать	• основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; • языки программирования и технологии для реализации модулей; • паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; • принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; • методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	Безопасность программного обеспечения	5	233
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Основы алгоритмизации и программирования	1	256

ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	249
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Основы алгоритмизации и программирования	1	254

ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Основы алгоритмизации и программирования	2	257
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Математическое моделирование	3	251

ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Разработка программных модулей	3	260
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Разработка программных модулей	3	261

ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Численные методы	4	263
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Численные методы	4	262

ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Уметь	• разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; • применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; • анализировать требования и определять функциональность модуля; • создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; • обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; • оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; • работать с системой контроля версий; • улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; • проводить анализ и мониторинг производительности приложений; • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации	Безопасность программного обеспечения	5	248
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Практический опыт	• создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; • отладки и тестирования разработанных модулей; • применения структурного и объектно-ориентированного программирования; • оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности;			
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Знать	• язык программирования, основные конструкции, синтаксис; • паттерны проектирования; • структуры данных; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; • работу с инструментальным программным обеспечением; • методы оптимизации кода и алгоритмов; • эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; • многопоточность в программных модулях; • методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; • кэширование данных; • управление памятью; • техники повышения производительности программного обеспечения	Основы алгоритмизации и программирования	1	252

ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Знать	• язык программирования, основные конструкции, синтак-сис; • паттерны проектирования; • структуры данных; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; • работу с инструментальным программным обеспечением; • методы оптимизации кода и алгоритмов; • эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; • многопоточность в программных модулях; • методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; • кэширование данных; • управление памятью; • техники повышения производительности программного обеспечения	Основы алгоритмизации и программирования	1	253
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Знать	• язык программирования, основные конструкции, синтак-сис; • паттерны проектирования; • структуры данных; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; • работу с инструментальным программным обеспечением; • методы оптимизации кода и алгоритмов; • эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; • многопоточность в программных модулях; • методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; • кэширование данных; • управление памятью; • техники повышения производительности программного обеспечения	Основы алгоритмизации и программирования	1	255
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Знать	• язык программирования, основные конструкции, синтак-сис; • паттерны проектирования; • структуры данных; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; • работу с инструментальным программным обеспечением; • методы оптимизации кода и алгоритмов; • эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; • многопоточность в программных модулях; • методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; • кэширование данных; • управление памятью; • техники повышения производительности программного обеспечения	Математическое моделирование	3	250

ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Знать	• язык программирования, основные конструкции, синтак-сис; • паттерны проектирования; • структуры данных; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; • работу с инструментальным программным обеспечением; • методы оптимизации кода и алгоритмов; • эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; • многопоточность в программных модулях; • методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; • кэширование данных; • управление памятью; • техники повышения производительности программного обеспечения	Проектирование и разработка веб-приложений	3	258
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Знать	• язык программирования, основные конструкции, синтак-сис; • паттерны проектирования; • структуры данных; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; • работу с инструментальным программным обеспечением; • методы оптимизации кода и алгоритмов; • эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; • многопоточность в программных модулях; • методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; • кэширование данных; • управление памятью; • техники повышения производительности программного обеспечения	Проектирование и разработка веб-приложений	3	259
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Знать	• язык программирования, основные конструкции, синтак-сис; • паттерны проектирования; • структуры данных; • принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; • работу с инструментальным программным обеспечением; • методы оптимизации кода и алгоритмов; • эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; • многопоточность в программных модулях; • методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; • кэширование данных; • управление памятью; • техники повышения производительности программного обеспечения	Безопасность программного обеспечения	5	247

ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Уметь	• интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; • работать с API и устанавливать соединения между компонентами; • отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; • анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; • работать с различными форматами данных и протоколами	Архитектура аппаратных средств	1	267
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Уметь	• интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; • работать с API и устанавливать соединения между компонентами; • отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; • анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; • работать с различными форматами данных и протоколами	Электронные таблицы	1	279
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Уметь	• интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; • работать с API и устанавливать соединения между компонентами; • отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; • анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; • работать с различными форматами данных и протоколами	Электронные таблицы	1	280
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Уметь	• интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; • работать с API и устанавливать соединения между компонентами; • отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; • анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; • работать с различными форматами данных и протоколами	Офисное программирование	2	274
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Уметь	• интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; • работать с API и устанавливать соединения между компонентами; • отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; • анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; • работать с различными форматами данных и протоколами	Проектирование и разработка веб-приложений	3	276

ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Уметь	• интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; • работать с API и устанавливать соединения между компонентами; • отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; • анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; • работать с различными форматами данных и протоколами	Проектирование и разработка веб-приложений	3	277
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Уметь	• интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; • работать с API и устанавливать соединения между компонентами; • отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; • анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; • работать с различными форматами данных и протоколами	Осуществление интеграции программных модулей	4	273
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Практический опыт	• интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; • работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; • работы с интеграционными платформами и инструментами; • обеспечения совместимости и стабильности системы	Операционные системы и среды	2	271
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Практический опыт	• интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; • работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; • работы с интеграционными платформами и инструментами; • обеспечения совместимости и стабильности системы	Математическое моделирование	3	269
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Знать	• общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; • международные стандарты локальных вычислительных сетей; • методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; • принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; • принципы безопасности при интеграции модулей и	Архитектура аппаратных средств	1	264

ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Знать	• общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; • международные стандарты локальных вычислительных сетей; • методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; • принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; • принципы безопасности при интеграции модулей и	Архитектура аппаратных средств	1	265
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Знать	• общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; • международные стандарты локальных вычислительных сетей; • методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; • принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; • принципы безопасности при интеграции модулей и	Архитектура аппаратных средств	1	266
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Знать	• общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; • международные стандарты локальных вычислительных сетей; • методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; • принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; • принципы безопасности при интеграции модулей и	Операционные системы и среды	2	270
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Знать	• общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; • международные стандарты локальных вычислительных сетей; • методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; • принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; • принципы безопасности при интеграции модулей и	Проектирование и разработка веб-приложений	3	275

ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Знать	• общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; • международные стандарты локальных вычислительных сетей; • методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; • принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; • принципы безопасности при интеграции модулей и	Разработка программных модулей	3	278
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Знать	• общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; • международные стандарты локальных вычислительных сетей; • методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; • принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; • принципы безопасности при интеграции модулей и	Осуществление интеграции программных модулей	4	272
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Знать	• общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; • международные стандарты локальных вычислительных сетей; • методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; • принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; • принципы безопасности при интеграции модулей и	Безопасность программного обеспечения	5	268
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Уметь	• анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; • создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; • выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; • анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; • разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; • выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; • использовать системы контроля дефектов ПО; • составлять отчет о выполнении тестирования ПО	Проектирование и разработка веб-приложений	3	294

ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Уметь	• анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; • создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; • выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; • анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; • разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; • выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; • использовать системы контроля дефектов ПО; • составлять отчет о выполнении тестирования ПО	Проектирование и разработка веб-приложений	3	293
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Уметь	• анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; • создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; • выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; • анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; • разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; • выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; • использовать системы контроля дефектов ПО; • составлять отчет о выполнении тестирования ПО	Разработка программных модулей	3	296
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Уметь	• анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; • создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; • выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; • анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; • разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; • выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; • использовать системы контроля дефектов ПО; • составлять отчет о выполнении тестирования ПО	Поддержка и тестирование программных модулей	5	291

ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Уметь	• анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; • создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; • выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; • анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; • разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; • выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; • использовать системы контроля дефектов ПО; • составлять отчет о выполнении тестирования ПО	Поддержка и тестирование программных модулей	5	292
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Уметь	• анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; • создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; • выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; • анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; • разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; • выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; • использовать системы контроля дефектов ПО; • составлять отчет о выполнении тестирования ПО	Безопасность программного обеспечения	5	281
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Уметь	• анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; • создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; • выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; • анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; • разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; • выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; • использовать системы контроля дефектов ПО; • составлять отчет о выполнении тестирования ПО	Безопасность программного обеспечения	5	282

ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Практический опыт	• отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; • тестирования программного обеспечения; • формирования тестовых сценариев; • подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); • оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; • настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; • формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;	Основы алгоритмизации и программирования	2	285
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Практический опыт	• отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; • тестирования программного обеспечения; • формирования тестовых сценариев; • подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); • оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; • настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; • формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;	Основы алгоритмизации и программирования	2	287
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Практический опыт	• отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; • тестирования программного обеспечения; • формирования тестовых сценариев; • подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); • оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; • настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; • формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;	Математическое моделирование	3	284

ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Практический опыт	- отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; - тестирования программного обеспечения; - формирования тестовых сценариев; - подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); - оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; - настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; - формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами;	Безопасность программного обеспечения	5	283
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Знать	- принципы и методы тестирования программного обеспечения; - основы программирования и архитектуры программного обеспечения; - основы баз данных и SQL-запросов; - инструменты для автоматизации тестирования; - основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; - понятие дефекта программного обеспечения; - критерии качества ПО; - виды и типы тестирования ПО; - техники ручного тестирования; - техники автоматизированного тестирования; - жизненный цикл дефекта ПО; - принципы работы в системе контроля дефектов;	Основы алгоритмизации и программирования	2	286
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Знать	- принципы и методы тестирования программного обеспечения; - основы программирования и архитектуры программного обеспечения; - основы баз данных и SQL-запросов; - инструменты для автоматизации тестирования; - основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; - понятие дефекта программного обеспечения; - критерии качества ПО; - виды и типы тестирования ПО; - техники ручного тестирования; - техники автоматизированного тестирования; - жизненный цикл дефекта ПО; - принципы работы в системе контроля дефектов;	Разработка программных модулей	3	295

ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Знать	• принципы и методы тестирования программного обеспечения; • основы программирования и архитектуры программного обеспечения; • основы баз данных и SQL-запросов; • инструменты для автоматизации тестирования; • основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; • понятие дефекта программного обеспечения; • критерии качества ПО; • виды и типы тестирования ПО; • техники ручного тестирования; • техники автоматизированного тестирования; • жизненный цикл дефекта ПО; • принципы работы в системе контроля дефектов;	Поддержка и тестирование программных модулей	5	288
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Знать	• принципы и методы тестирования программного обеспечения; • основы программирования и архитектуры программного обеспечения; • основы баз данных и SQL-запросов; • инструменты для автоматизации тестирования; • основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; • понятие дефекта программного обеспечения; • критерии качества ПО; • виды и типы тестирования ПО; • техники ручного тестирования; • техники автоматизированного тестирования; • жизненный цикл дефекта ПО; • принципы работы в системе контроля дефектов;	Поддержка и тестирование программных модулей	5	289
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Знать	• принципы и методы тестирования программного обеспечения; • основы программирования и архитектуры программного обеспечения; • основы баз данных и SQL-запросов; • инструменты для автоматизации тестирования; • основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; • понятие дефекта программного обеспечения; • критерии качества ПО; • виды и типы тестирования ПО; • техники ручного тестирования; • техники автоматизированного тестирования; • жизненный цикл дефекта ПО; • принципы работы в системе контроля дефектов;	Поддержка и тестирование программных модулей	5	290

ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Уметь	- описывать функциональность модулей в документации; - создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; - программировать с использованием комментариев для документирования кода; - использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; - вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей; - разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; - включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; - проводить регулярное обновление документации при	Поддержка и тестирование программных модулей	5	304
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Уметь	- описывать функциональность модулей в документации; - создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; - программировать с использованием комментариев для документирования кода; - использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; - вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей; - разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; - включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; - проводить регулярное обновление документации при	Безопасность программного обеспечения	5	298
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Уметь	- описывать функциональность модулей в документации; - создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; - программировать с использованием комментариев для документирования кода; - использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; - вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей; - разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; - включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; - проводить регулярное обновление документации при	Поддержка и тестирование программных модулей	5	303
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Практически й опыт	- создания технической документации для модулей; - документирования кода, API и интерфейсов; - работы со специализированным ПО по документированию программного кода	Проектирование и разработка веб-приложений	3	308
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Практически й опыт	- создания технической документации для модулей; - документирования кода, API и интерфейсов; - работы со специализированным ПО по документированию программного кода	Математическое моделирование	3	299

[illegible]

ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Уметь	• применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов; • осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации; • осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений; • осуществлять разработку и сопровождения требований и технических; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными	Компьютерные сети	3	317
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Уметь	• применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов; • осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации; • осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений; • осуществлять разработку и сопровождения требований и технических; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными	Компьютерные сети	3	319
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Практически й опыт	• использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов; • сбора, анализа и обработки требований заказчика; • подготовки проектной документации; • эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений	Электронные таблицы	1	327

ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Архитектура аппаратных средств	1	313
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Архитектура аппаратных средств	1	314

ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Архитектура аппаратных средств	1	315
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Основы информационной безопасности	2	320

ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Основы работы с информацией	2	321
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Компьютерные сети	3	318

ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Проектирование бизнес-приложений	3	322
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Проектирование бизнес-приложений	3	323

ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Проектирование бизнес-приложений	3	324
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Разработка бизнес-приложений	4	325

ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Разработка бизнес-приложений	4	326
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Знать	• предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений; • возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации.	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	316
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Уметь	• разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; • отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; • документировать разработку; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Основы программирования в КИС	1	339

ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Уметь	• разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; • отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; • документировать разработку; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Основы программирования в КИС	1	340
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Уметь	• разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; • отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; • документировать разработку; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Осуществление интеграции программных модулей	4	341
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Уметь	• разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; • отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; • документировать разработку; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Разработка бизнес-приложений	4	343
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Уметь	• разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; • отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; • документировать разработку; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Разработка бизнес-приложений	4	344
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Уметь	• разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; • отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; • документировать разработку; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Анализ данных и машинное обучение	5	333
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Уметь	• разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; • отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; • документировать разработку; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Автоматизация решения оперативных задач в КИС	6	329
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Практический опыт	• ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; • создания пользовательских интерфейсов; • работы с нормативно-справочной документацией; • документирования разработки бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений			

ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	336
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Основы конфигурирования в КИС	2	337
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Основы конфигурирования в КИС	2	338
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Разработка бизнес-приложений	4	342
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	335

ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	334
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Автоматизация решения оперативных задач в КИС	6	330
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Автоматизация решения оперативных задач в КИС	6	331
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Автоматизация решения расчетных задач в КИС	6	332
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения	Знать	• методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки	Автоматизация решения оперативных задач в КИС	6	328
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Уметь	• выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Основы программирования в КИС	1	353

ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Уметь	• выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Основы программирования в КИС	1	352
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Уметь	• выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Основы программирования в КИС	1	351
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Уметь	• выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Проектирование бизнес-приложений	3	356
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Уметь	• выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Разработка бизнес-приложений	4	359
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Уметь	• выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	349
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Уметь	• выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Автоматизация решения оперативных задач в КИС	6	345
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Уметь	• выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами	Автоматизация решения расчетных задач в КИС	6	346

ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Практически й опыт	• модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; • работы с нормативно-справочной документацией; • документирования разработки бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений	Основы программирования в КИС	1	354
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Практически й опыт	• модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; • работы с нормативно-справочной документацией; • документирования разработки бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений	Основы программирования в КИС	1	355
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Практически й опыт	• модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; • работы с нормативно-справочной документацией; • документирования разработки бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений	Проектирование бизнес-приложений	3	357
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Знать	• функциональность типовых бизнес-приложений; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки бизнес-приложений	Основы конфигурирования в КИС	2	350
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Знать	• функциональность типовых бизнес-приложений; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки бизнес-приложений	Разработка бизнес-приложений	4	358
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Знать	• функциональность типовых бизнес-приложений; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки бизнес-приложений	Анализ данных и машинное обучение	5	347
ПК 3.3	Модифицировать бизнес-приложения	Знать	• функциональность типовых бизнес-приложений; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки бизнес-приложений	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	348
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Практически й опыт	• проведения функционального и интеграционного тестирования; • документирования тестовых испытаний бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений.	Проектирование бизнес-приложений	3	372

ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Практический опыт	• проведения функционального и интеграционного тестирования; • документирования тестовых испытаний бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений.	Автоматизация решения оперативных задач в КИС	6	361
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; • автоматизировать тестирование с использованием инструментов; • применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Проектирование бизнес-приложений	3	371
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• методы и стратегии тестирования; • инструменты для автоматизации тестирования; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений	Проектирование бизнес-приложений	3	371
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; • автоматизировать тестирование с использованием инструментов; • применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Разработка бизнес-приложений	4	373
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• методы и стратегии тестирования; • инструменты для автоматизации тестирования; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений	Разработка бизнес-приложений	4	373
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; • автоматизировать тестирование с использованием инструментов; • применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Анализ данных и машинное обучение	5	366
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; • автоматизировать тестирование с использованием инструментов; • применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Анализ данных и машинное обучение	5	368
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; • автоматизировать тестирование с использованием инструментов; • применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	369

ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• методы и стратегии тестирования; • инструменты для автоматизации тестирования; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений	Анализ данных и машинное обучение	5	366
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• методы и стратегии тестирования; • инструменты для автоматизации тестирования; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений	Анализ данных и машинное обучение	5	368
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• методы и стратегии тестирования; • инструменты для автоматизации тестирования; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	369
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; • автоматизировать тестирование с использованием инструментов; • применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Автоматизация решения расчетных задач в КИС	6	364
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; • автоматизировать тестирование с использованием инструментов; • применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	Автоматизация решения расчетных задач в КИС	6	363
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• методы и стратегии тестирования; • инструменты для автоматизации тестирования; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений	Автоматизация решения расчетных задач в КИС	6	363
ПК 3.4	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знать	• методы и стратегии тестирования; • инструменты для автоматизации тестирования; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений	Автоматизация решения расчетных задач в КИС	6	364
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Уметь	• развертывать бизнес-приложения; • управлять правами доступа; • выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; • применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; • осуществлять коммуникации с заинтересованными	Электронные таблицы	1	386

ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Уметь	• разворачивать бизнес-приложения; • управлять правами доступа; • выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; • применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; • осуществлять коммуникации с заинтересованными	Офисное программирование	2	380
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Уметь	• разворачивать бизнес-приложения; • управлять правами доступа; • выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; • применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; • осуществлять коммуникации с заинтересованными	Офисное программирование	2	381
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Уметь	• разворачивать бизнес-приложения; • управлять правами доступа; • выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; • применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; • осуществлять коммуникации с заинтересованными	Операционные системы и среды	2	377
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Уметь	• разворачивать бизнес-приложения; • управлять правами доступа; • выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; • применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; • осуществлять коммуникации с заинтересованными	Операционные системы и среды	2	378

ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Практический опыт	- развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; - развертывания серверной части; - интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; - настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; - управления списком и ролями пользователей; - миграции и преобразования данных; - проведения интеграционного тестирования; - документирования ввода в эксплуатацию; - разработки эксплуатационной документации; - эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.	Электронные таблицы	1	385
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Практический опыт	- развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; - развертывания серверной части; - интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; - настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; - управления списком и ролями пользователей; - миграции и преобразования данных; - проведения интеграционного тестирования; - документирования ввода в эксплуатацию; - разработки эксплуатационной документации; - эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.	Электронные таблицы	1	387
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Практический опыт	- развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; - развертывания серверной части; - интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; - настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; - управления списком и ролями пользователей; - миграции и преобразования данных; - проведения интеграционного тестирования; - документирования ввода в эксплуатацию; - разработки эксплуатационной документации; - эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.	Операционные системы и среды	2	379

ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Практический опыт	- развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; - развертывания серверной части; - интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; - настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; - управления списком и ролями пользователей; - миграции и преобразования данных; - проведения интеграционного тестирования; - документирования ввода в эксплуатацию; - разработки эксплуатационной документации; - эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.	Проектирование бизнес-приложений	3	383
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Практический опыт	- развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; - развертывания серверной части; - интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; - настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; - управления списком и ролями пользователей; - миграции и преобразования данных; - проведения интеграционного тестирования; - документирования ввода в эксплуатацию; - разработки эксплуатационной документации; - эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	374
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Знать	- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; - современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; - механизмы интеграции; - сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; - программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-	Операционные системы и среды	2	375
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Знать	- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; - современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; - механизмы интеграции; - сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; - программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-	Операционные системы и среды	2	376

ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Знать	• стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; • современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; • механизмы интеграции; • сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; • программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-	Проектирование бизнес-приложений	3	382
ПК 3.5	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)	Знать	• стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; • современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; • механизмы интеграции; • сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; • программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-	Разработка бизнес-приложений	4	384
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Уметь	• проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; • применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; • осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами	Основы информационной безопасности	2	392
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Уметь	• проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; • применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; • осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами	Основы информационной безопасности	2	393
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Уметь	• проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; • применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; • осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами	Осуществление интеграции программных модулей	4	396
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Уметь	• проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; • применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; • осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	389
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Практически й опыт	• сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; • выполнения сохранения и резервного копирования данных; • обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.	Основы информационной безопасности	2	394

ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Практический опыт	• сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; • выполнения сохранения и резервного копирования данных; • обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.	Проектирование бизнес-приложений	3	398
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Практический опыт	• сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; • выполнения сохранения и резервного копирования данных; • обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.	Разработка бизнес-приложений	4	400
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Практический опыт	• сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; • выполнения сохранения и резервного копирования данных; • обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	390
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Знать	• возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; • особенности программно-технической архитектуры; • стандарты сопровождения; • возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений	Основы информационной безопасности	2	391
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Знать	• возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; • особенности программно-технической архитектуры; • стандарты сопровождения; • возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений	Проектирование бизнес-приложений	3	397
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Знать	• возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; • особенности программно-технической архитектуры; • стандарты сопровождения; • возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений	Разработка бизнес-приложений	4	399
ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Знать	• возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; • особенности программно-технической архитектуры; • стандарты сопровождения; • возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений	Осуществление интеграции программных модулей	4	395

ПК 3.6	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Знать	• возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; • особенности программно-технической архитектуры; • стандарты сопровождения; • возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений	Интеграция и модификация бизнес-приложений	5	388
--------	---	-------	---	--	---	-----