

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан  
математического факультета

Бурлуцкая М.Ш.  
подпись, расшифровка подписи

27.03.2025

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**УП.05.01 «Введение в соадминистрирование баз данных и серверов»**

*Код и наименование практики в соответствии с учебным планом*

1. Код и наименование ППСЗ: 09.02.07 Информационные системы и программирование
2. Профиль подготовки: технический
3. Квалификация выпускника: специалист по информационным системам
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: математического анализа
6. Составители программы: Найдюк Филипп Олегович, доцент кафедры математического анализа, кандидат физико-математических наук
7. Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета  
протокол от 18.03.2025 № 0500-03
8. Учебный год: 2026-2027 Семестр(ы): 4

**9. Цель практики:**

формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

**Задачи практики:**

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

**знать:**

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

**уметь:**

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

**10. Место практики в структуре ОПОП по ППССЗ:**

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика УП.05.01 входит в профессиональный модуль ПМ.05 «Соадминистрирование баз данных и серверов» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Знания и умения, формируемые в процессе прохождения учебной практики, будут использоваться в дальнейшем при освоении профессии.

**11. Вид практики, способ и форма ее проведения**

**Вид практики:** учебная.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Формат проведения практики:** концентрированно.

**12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компетенции, приобретаемый практический опыт, знания и умения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

| Компетенция |   | Планируемые результаты обучения  |
|-------------|---|--|
| Код         | Название  |  |
| ПК<br>7.1   | <b>Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</b> | Обучающийся должен<br><b>знать:</b><br>Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.<br><b>уметь:</b><br>Добавлять, обновлять и удалять данные.<br>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| ПК<br>7.2 | <b>Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</b>  | Обучающийся должен<br><b>уметь:</b><br>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.<br>Проектировать и создавать базы данных.<br><b>знать:</b><br>Тенденции развития баз данных.<br>Технология установки и настройки сервера баз данных.   |
| ПК<br>7.3 | <b>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</b> | Обучающийся должен<br><b>уметь:</b><br>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.<br><b>знать:</b><br>Представление структур данных.<br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.   |
| ПК<br>7.4 | <b>Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</b>   | Обучающийся должен<br><b>уметь:</b><br>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.<br><b>Знать:</b><br>Модели данных и их типы.<br>Основные операции и ограничения.<br>Уровни качества программной продукции.   |
| ПК<br>7.5 | <b>Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации</b>                               | Обучающийся должен<br><b>уметь:</b><br>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.<br><b>Знать:</b><br>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br>Требования к безопасности сервера базы данных.<br>Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных в системе. |

**13. Объем практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет: 2 недели, 72 часа.

**Формы промежуточной аттестации (по итогам практики):** дифференцированный зачет.

**14. Виды учебной работы**

| Вид учебной работы   | Трудоемкость |              |                              |
|--|--------------|--------------|------------------------------|
|  | Всего        | По семестрам |                              |
|  |              | 7 семестр    |                              |
|  |              | часы         | часы практической подготовки |
| Всего часов  | 72           | 72           |                              |
| в том числе:   |              |              |                              |
| Лекционные занятия (контактная работа)                         | 18           | 18           |                              |
| Практические занятия (контактная работа)                       | 36           | 36           | 40                           |
| Самостоятельная работа (в т.ч. подготовка отчетных документов) | 18           | 18           |                              |
| Дифференцированный зачет                                       |              |              |                              |
| Итого:   | 72           | 72           |                              |

### 15. Содержание практики

| п/п | Разделы (этапы) практики      | Содержание раздела  |
|-----|-------------------------------|---|
| 1.  | Организация практики          | Установочное собрание. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Основные представления о тематике практики. Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены. Изучение списка литературы и составление библиографического списка по теме задания. Изучение тем по направлению практики. |
| 2.  | Научно-исследовательский этап | Практические занятия в лаборатории. Проведение расчетов. Анализ результатов.  |
| 3.  | Отчетный этап                 | Написание и оформление отчета в соответствии с требованиями. Подготовка презентации.  |
| 4.  | Аттестация                    | Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.  |

## Содержание учебной практики

| код ПК | Учебная практика |  |             |   |                  |                        |
|--------|------------------|--|-------------|---|------------------|------------------------|
|        | Наименование ПК  | Виды работ, обеспечивающих формирование ПК | Объем часов | Формат практики (распределено/концентрированно) | Уровень освоения | Показатели освоения ПК |
| 1      | 2                | 3  | 4           | 5   | 6                | 7                      |

|                   |  |  |           |                        |          |   |
|-------------------|--|--|-----------|------------------------|----------|---|
| <p>ПК<br/>7.1</p> | <p>Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение запросов к базе данных.</li> <li>2. Администрирование базы данных.</li> <li>3. Выполнение работ по техническому обслуживанию аппаратных и программных средств обработки отраслевой информации.</li> <li>4. Создание и форматирование обработки отраслевой информации по установленным стандартам.</li> <li>5. Создание, заполнение и обеспечение информационной безопасности базы данных отраслевой направленности</li> </ol> | <p>12</p> | <p>концентрировано</p> | <p>2</p> | <p><b>Умеет:</b><br/>Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.<br/><b>Знает:</b><br/>Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p> |
| <p>ПК<br/>7.2</p> | <p>Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>                              |  | <p>12</p> |                        | <p>2</p> | <p><b>Умеет:</b><br/>Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.<br/><b>Знает:</b><br/>Тенденции развития баз данных. Технология установки и настройки сервера баз данных.</p>  |

|                   |  |  |           |  |          |  |
|-------------------|--|--|-----------|--|----------|--|
| <p>ПК<br/>7.3</p> | <p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> |  | <p>12</p> |  | <p>3</p> | <p><b>Умеет:</b><br/>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.<br/><b>Знает:</b><br/>Представление структур данных.<br/>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br/>Требования к безопасности сервера базы данных.</p> |
| <p>ПК<br/>7.4</p> | <p>Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>   |  | <p>12</p> |  | <p>2</p> | <p><b>Умеет:</b><br/>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.<br/><b>Знает:</b><br/>Модели данных и их типы.<br/>Основные операции и ограничения.<br/>Уровни качества программной продукции.</p>   |

|           |   |  |    |  |  |
|-----------|---|--|----|--|--|
| ПК<br>7.5 | Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. |  | 24 |  | <p><b>Умеет:</b><br/>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br/>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p><b>Знает:</b><br/>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br/>Требования к безопасности сервера базы данных.<br/>Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p> |
|-----------|---|--|----|--|--|

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

а) основная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 1     | Компьютерные сети : учебник : [12+] / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под общ. ред. А. М. Нечаева. – Москва : Университет Синергия, 2023. – 313 с. : ил., табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=699933">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=699933</a>                                 |
| 2     | Методические рекомендации по учебному предмету «Операционные системы» : учебно-методическое пособие : [12+] / сост. Е. Е. Новикова ; Витебский государственный технический колледж. – Витебск : Витебский государственный технический колледж, 2023. – 43 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=702680">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=702680</a> |
| 3     | Фоминых, Е. И. Инструментальное программное обеспечение : учебное пособие / Е. И. Фоминых, Т. Е. Фоминых. – Минск : РИПО, 2022. – 413 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=711499">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=711499</a>   |

б) дополнительная литература:

|    |  |
|----|--|
| 4  | Марков А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2013. - № 1(1). – с. 50-56 . |
| 5  | Хлебников А.А. Информатика : учебник : [для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования] / А.А. Хлебников .— Изд. 5-е, стер. — Москва : Феникс, 2014.— 428 с.                    |
| 6  | Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2012.   |
| 7  | Кравацкий Ю.П., Рамендик М.А. Выбор, сборка, апгрейд качественного компьютера. – М. 2010 г.  |
| 8  | Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. — 3-е изд.,— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. — 671 с.   |
| 9  | Орлов В.В. Технологии разработки программных продуктов. – СПб.: Питер, 2013. – 437 с.  |
| 10 | ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Системы менеджмента качества. Требования. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2010. – 140 с.  |
| 11 | ГОСТ 27.002-89. Надёжность в технике. Основные понятия. Термины и определения. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 37 с.  |

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

| № п/п | Ресурс   |
|-------|--|
| 1     | Образовательный портал: <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> ;                              |
| 2     | Интернет университет информационных технологий - <a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a> |

**17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

Microsoft Visual Studio Community 2019, Eclipse IDE, Wing IDE, Java Platform SE 8, JDK Platform SE 16.0.2, MySQL Server, MySQL Workbench, Dr.Web Enterprise, NetBeans IDE, Denwer, VMware Player, Oracle VM VirtualBox, Microsoft Office Professional Plus 2016, LibreOffice 7

**18. Материально-техническое обеспечение практики:**

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

автоматизированные рабочие места для обучающихся и преподавателя, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, проектор и экран, виртуальный сервер, маркерная доска.

Microsoft Windows 10, Xubuntu, Microsoft Visual Studio 2019 (Community), MySQL Server Community, MySQL Shell Community, MySQL WorkBench Community, MySQL Connector Net, Lazarus, Free Pascal, Java, JRE, NetBeans IDE, Python 2/3, DrWeb Esuite, Maxima, Wing-101, Oracle VirtualBox, VMware-player, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MySQLInstallerforWindows, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector

**Помещение для самостоятельной работы 501**

- автоматизированные рабочие места специалиста по информационным системам на 15-16 обучающихся (процессор не ниже Celeron, оперативная память объемом не менее 6 Гб) или аналоги;
- рабочее место преподавателя (процессор не ниже Celeron, оперативная память объемом не менее 6 Гб);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Microsoft Windows 10 Pro 64 bit, Microsoft Visual Studio 2019 (Community), 1C Enterprise 8 (training), MySQL Server Community, MySQL Shell Community, MySQL WorkBench Community, MySQL Connector Net, Lazarus, Free Pascal, Java, JRE, Deductor (Academic), Loginom, MatLab, NetBeans IDE, Python 2/3, LibreOffice, Gimp, Inkscape, Консультант (Student), MiKTeX, TeXstudio, Denwer Base, DrWeb Esuite, Maxima, WinDjView, Foxit Reader, 7-Zip (Архиватор), Mozilla Firefox, Oracle VirtualBox, VMware-player, Wireshark

**Мастерская 508**

- автоматизированные рабочие места специалиста по информационным системам на 8 обучающихся (процессор не ниже Celeron, оперативная память объемом не менее 6 Гб) или аналоги;
- программно-аппаратный комплекс «Соболь»;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Microsoft Windows 10 Pro 64 bit, Microsoft Visual Studio 2019 (Community), 1C Enterprise 8 (training), MySQL Server Community, MySQL Shell Community, MySQL WorkBench Community, MySQL Connector Net, Lazarus, Free Pascal, Java, JRE, Deductor (Academic), Loginom, MatLab, NetBeans IDE, Python 2/3, LibreOffice, Gimp, Inkscape, Консультант (Student), MiKTeX, TeXstudio,

Denwer Base, DrWeb Esuite, Maxima, WinDjView, Foxit Reader, 7-Zip (Архиватор), Mozilla Firefox, Oracle VirtualBox, VMware-player, Wireshark

**19. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:**

**19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения**

| Код и содержание компетенции (или ее части)   | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)  | Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)   |
|---|---|---|
| <p><b>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</b></p> | <p>Обучающийся должен <b>знать</b>:<br/>                     Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.<br/>                     Уровни качества программной продукции.<br/> <b>уметь</b>:<br/>                     Добавлять, обновлять и удалять данные.<br/>                     Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> | <p>Добавление, обновление и удаление данных.<br/>                     Выполнение запросов на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> |
| <p><b>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</b></p>                              | <p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:<br/>                     Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.<br/>                     Проектировать и создавать базы данных.<br/> <b>знать</b>:<br/>                     Тенденции развития баз данных.</p>  | <p>Осуществление основных функций по администрированию баз данных.<br/>                     Проектирование и создание базы данных.</p>    |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Технология установки и настройки сервера баз данных.   |   |
| <b>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</b> | <p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:<br/>         Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p><b>знать</b>:<br/>         Представление структур данных.<br/>         Технология установки и настройки сервера баз данных.<br/>         Требования к безопасности сервера базы данных.</p> | Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. |
| <b>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</b>   | <p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:<br/>         Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p><b>Знать</b>:<br/>         Модели данных и их типы.<br/>         Основные операции и ограничения.<br/>         Уровни качества программной продукции.</p>   | Развертывание, обслуживание и поддержка работы современных баз данных и серверов.   |
| <b>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации</b>                               | <p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:<br/>         Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br/>         Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>   | Разработка политики безопасности SQL сервера, баз данных и отдельных объектов базы данных.<br>Владение технологиями проведения сертификации программного средства.        |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p><b>Знать:</b><br/>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br/>Требования к безопасности сервера базы данных.<br/>Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных в системе.</p> |  |
| <b>Промежуточная аттестация по практике</b> |  |  |

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

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

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>  | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>  |
|-------------------------------------|---|--|
| <b>Пороговый</b>                    | <p>Обучающийся должен <b>знать:</b><br/>Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.<br/>Уровни качества программной продукции.</p> <p><b>уметь:</b><br/>Добавлять, обновлять и удалять данные.<br/>Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> | <p>Знает основные источники информации, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Знает модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p> |

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b> | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Средний</b>                      |  | <p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>   |
| <b>Высокий</b>                      |  | <p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p><b>Знает:</b><br/>                     Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.<br/>                     Уровни качества программной продукции.</p> <p><b>Умеет:</b><br/>                     Добавлять, обновлять и удалять данные.<br/>                     Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p> |

**ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов**

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>                                | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>   |
|-------------------------------------|---|---|
| <b>Пороговый</b>                    | <p>Обучающийся должен <b>уметь:</b><br/>                     Осуществлять основные функции по администрированию баз</p> | <p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> |

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>   | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>  |
|-------------------------------------|--|--|
|                                     | <p>данных.<br/>Проектировать и создавать базы данных.<br/><b>знать:</b><br/>Тенденции развития банков данных.<br/>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> | <p>Умеет осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</p> <p>Знает тенденции развития банков данных.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p>   |
| <b>Средний</b>                      |  | <p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>Умеет осуществлять основные функции по администрированию баз данных.</p> <p>Знает основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>В большинстве случаев способен использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p> |
| <b>Высокий</b>                      |  | <p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p>  |

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b> | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>   |
|-------------------------------------|--|---|
|                                     |  | <p><b>Умеет:</b><br/>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.<br/>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p><b>Знает:</b><br/>Основные задачи сопровождения информационной системы.<br/>Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p> |

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

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>  | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>  |
|-------------------------------------|---|--|
| <b>Пороговый</b>                    | <p>Обучающийся должен <b>уметь:</b><br/>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p><b>знать:</b></p> | <p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять теоретические знания к конкретному фактическому материалу.</p> |

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>  | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>   |
|-------------------------------------|---|---|
| <b>Средний</b>                      | <p>Представление структур данных.</p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> <p>Требования к безопасности сервера базы данных.</p> | <p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p> <p>Знает представление структур данных.</p>   |
| <b>Высокий</b>                      |   | <p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p><b>Знает:</b></p> <p>Представление структур данных.</p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> <p>Требования к безопасности сервера базы данных.</p> |

**ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции**

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>   | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Пороговый</b>                    | Обучающийся должен<br><b>уметь:</b><br>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.<br><b>Знать:</b><br>Модели данных и их типы.<br>Основные операции и ограничения.<br>Уровни качества программной продукции. | Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.<br><br>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.<br><br>Знает модели данных и их типы.<br><br>Способен применять документацию систем качества, применять основные правила и документы системы сертификации РФ, организовывать заключение договоров на выполняемые работы. |

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b> | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>   |
|-------------------------------------|--|---|
| <b>Средний</b>                      |  | <p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен выявить и применить требуемый метод/классификацию для решения поставленной задачи.</p> <p>Знает модели данных и их типы.<br/>Основные операции и ограничения.</p> <p>Способен применять документацию систем качества, основные правила и документы системы сертификации РФ, организовывать заключение договоров на выполняемые работы, выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p> |

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b> | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Высокий</b>                      |  | <p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p><b>Умеет:</b><br/>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p><b>Знает:</b><br/>Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения.<br/>Уровни качества программной продукции.</p> |

**ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации**

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>   | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>  |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Пороговый</b>                    | <p>Обучающийся должен <b>уметь:</b><br/>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br/>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p><b>Знать:</b><br/>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> | <p>Знает основные источники информации, нормативные документы, может найти основные понятия и категории по заданной тематике.</p> <p>Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче.</p> |

| <b>Уровень освоения компетенции</b> | <b>Результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>                                   | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>   |
|-------------------------------------|--|---|
| <b>Средний</b>                      | Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных в системе. | <p>Допускает единичные ошибки в определениях, нормах, методах, классификациях и основных понятиях.</p> <p>В большинстве случаев способен разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p>Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем.</p>   |
| <b>Высокий</b>                      |  | <p>Свободно оперирует основными понятиями, терминами, нормами, методами, классификациями.</p> <p>Знает критерии эффективности решения поставленной задачи.</p> <p><b>Умеет:</b><br/>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.<br/>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p><b>Знает:</b><br/>Технология установки и настройки сервера баз данных.<br/>Требования к безопасности сервера базы данных.<br/>Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных в системе.</p> |

**19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки компетенций, приобретаемого практического опыта, знаний и умений, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Не предусмотрены

**19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания приобретаемого практического опыта, знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций.**

**Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по учебной практике является оценка сформированности у обучающегося умений, практического опыта (первоначального) в ходе прохождения учебной практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

**Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, проходивших практику. В случае если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании прохождения практики, как правило, в последний день практики.

**Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к мастерской для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются руководителем практики.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит руководитель практики.

**Требования к фонду оценочных средств:**

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры определяются руководителем практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых полнотой и своевременностью представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику, а также успешной защиты отчета по практике. Обучающийся подготавливает презентацию по итогам прохождения практики.

**Описание проведения процедуры:**

Каждый обучающийся в течение практики обязан выполнить установленный программой практики объем работ, составить отчет по практике в соответствии с заданием на практику, заполнить дневник практики, подготовить презентацию. Успешность, своевременность выполнения указанных работ являются одним условием прохождения процедуры, защита отчета - другим.

**Шкалы оценки результатов проведения процедуры:**

Предусмотрен зачет с оценкой.

Результаты оценки овладения компетенциями по практике отражаются в аттестационных листах и характеристиках обучающихся.

Система оценки освоения **общекультурных компетенций** по результатам практики должна соответствовать следующим основным принципам:

– знание базовых ценностей мировой культуры и готовность опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии;

- владение культурой мышления;
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации;
- постановка цели и выбор путей ее достижения.

Для оценки освоения **профессиональных компетенций** по результатам учебной практики необходимо руководствоваться следующими уровнями оценки студента:

- уровень 1 - пороговый, соответствует академической оценке «удовлетворительно»;
- уровень 2 - средний, соответствует академической оценке «хорошо»;
- уровень 3 - высокий, соответствует академической оценке «отлично».

Пороговый уровень освоения компетенций («удовлетворительно»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Способен составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов. Выполняет виды работ:

- разработка алгоритмов для выполнения поставленных задач;
- разработка кода программного продукта по составленному алгоритму решения задачи;
- оптимизация работы программ за счет организации нескольких потоков;
- подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию;
- организация работы с серверами автоматизации из приложений;
- ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

В отчете не представлен глубокий анализ и обобщение результатов практики.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует ограниченные навыки ведения диалога. Высказываемые положения не всегда убедительны и аргументированы.

Средний уровень освоения компетенций («хорошо»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ, указанные выше. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам учебной практики. Умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов.

При проведении промежуточной аттестации студент демонстрирует достаточные навыки ведения диалога, аргументация убедительна, уровень понимания результатов, полученных на практике, достаточно высок.

Высокий уровень освоения компетенций («отлично»):

Обучающийся применяет нормы оформления документов. Выполняет виды работ, указанные выше. Способен провести наблюдение, анализ и обобщение результатов и сделать выводы по результатам учебной практики, предложить мероприятия по внедрению результатов практики по месту прохождения, умеет составить письменный отчет с графической интерпретацией результатов с использованием специализированных программных продуктов и презентацию в формате PowerPoint или другом.

Студент свободно ведет диалог, проявляет при этом инициативу и уверенность. Уровень понимания излагаемого материала свидетельствует о возможности самостоятельной работы на участке прохождения практики.