

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Институт экономики

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума ученого совета ННГУ  
протокол №15 от 24.12.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Базы данных**

**Специальность среднего профессионального образования**  
09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем»

**Квалификация выпускника**  
Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

**Форма обучения**  
Очная

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем».

Автор

Заведующий лабораторией проектирования и баз данных кафедры математического моделирования экономических процессов, кандидат педагогических наук, ФГАОУ ВПО "Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", Колеганов Евгений Александрович

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии протокол № 11 от 14.11.2025

Председатель методической комиссии к.э.н., доцент Макарова С.Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Общеобразовательная дисциплина «Базы данных» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины «Базы данных» - формирование навыков работы с базами данных.

Дисциплина «Базы данных» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции:

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li><li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li></ul>	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li><li>– выделять наиболее значимое в перечне</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li><li>– приемы структурирования информации</li></ul>	-

<sup>1</sup> Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины.

	информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология</li> </ul>	-
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива</li> <li>– психологические особенности личности</li> </ul>	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> </ul>	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявлять гражданско-патриотическую позицию</li> <li>– демонстрировать осознанное поведение</li> <li>– описывать значимость своей специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции</li> <li>– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</li> <li>– значимость профессиональной</li> </ul>	-

		деятельности по специальности	
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> </ul>	-
ОК.08	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>– основы здорового образа жизни</li> </ul>	-
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> </ul>	-
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– кодировать на языках программирования ИС в рамках технической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и работы с базами данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с</li> </ul>

	<p>поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> <li>– разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструменты и методы модульного тестирования</li> <li>– основы современных операционных систем</li> <li>– основы современных СУБД</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС</li> <li>– основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения</li> <li>– теория баз данных</li> <li>– системы хранения и анализа баз данных</li> <li>– основы программирования</li> <li>– современные объектно-ориентированные языки программирования</li> <li>– современные структурные языки программирования</li> <li>– языки современных бизнес-приложений</li> <li>– современные методики тестирования разрабатываемых ИС</li> <li>– современные стандарты информационного взаимодействия систем</li> </ul>	<p>трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> <li>– документирование результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> </ul>
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> <li>– тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных СУБД</li> <li>– теория баз данных</li> <li>– основы программирования</li> <li>– современные объектно-ориентированные языки программирования</li> <li>– современные структурные языки программирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> </ul>

	<p>процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– языки современных бизнес-приложений</li> <li>– современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования</li> <li>– методы верификации программного обеспечения</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> <li>– лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> <li>– устранение обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> </ul>
ПК 1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС</li> <li>– деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС</li> <li>– работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы системного администрирования</li> <li>– основы администрирования баз данных</li> <li>– коммуникационное оборудование</li> <li>– сетевые протоколы</li> <li>– основы современных операционных систем</li> <li>– Основы современных СУБД</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС</li> <li>– основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения</li> <li>– основы ИБ организации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проверка соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> <li>– инсталляция ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов</li> </ul>

	<p>выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p>		<p>создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– верификация правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> <li>– фиксирование результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</li> </ul>
--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>54</b>
в т.ч.	
теоретическое обучение	18
практические занятия	36
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных (часов)</b>			
<b>Тема 1.1. Введение в проектирование БД.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01–03, ПК 1.2, 1.3
	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.		
	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.		
	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.		
	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.		
	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.		
	Методы организации целостности данных.		
	Модели и структуры информационных систем		
	<b>В том числе практических занятий работ</b>	<b>10</b>	
1. Сбор и анализ информации			
2. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД			
3. Приведение БД к нормальной форме ЗНФ			
<b>Тема 1.2. Разработка и администрирование БД.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 03–05, ПК 1.2, 1.3, 1.6
	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.		
	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.		
	Введение в SQL и его инструментарий.		
	Подготовка систем для установки SQL-сервера.		
	Установка и настройка SQL-сервера.		
	Импорт и экспорт данных.		
	Автоматизация управления SQL.		
	Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.		
	Настройка текущего обслуживания баз данных.		
	Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.		
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>		
4. Создание базы данных в среде разработки			

	5. Организация локальной сети. Настройка локальной сети		
	6. Установка и настройка SQL-сервера		
	7. Экспорт данных базы в документы пользователя		
	8. Импорт данных пользователя в базу данных		
	9. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных		
	10. Мониторинг работы сервера		
<b>Тема 1.3. Организация защиты данных в хранилищах.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 06–09, ПК 1.6
	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.		
	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.		
	Модели восстановления SQL-сервера.		
	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных		
	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.		
	Настройка безопасности агента SQL		
	Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS		
	Обеспечение безопасности служб AD DS		
	Мониторинг, управление и восстановление AD DS		
	Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS		
	Внедрение групповых политик		
	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик		
	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам		
	Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	
	11. Выполнение резервного копирования		
12. Восстановление базы данных из резервной копии			
13. Реализация доступа пользователей к базе данных			
14. Мониторинг безопасности работы с базами данных			
15. Установка приоритетов			
16. Развертывание контроллеров домена			
17. Мониторинг сетевого трафика»			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Зачет с оценкой</b>	
<b>Всего 54 часов</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Администрирования баз данных»

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже Intel Core i3-10100, количество физических ядер - 4, количество потоков - 8, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеоадаптер NVIDIA GeForce GT730, SSD накопитель объемом не менее 256 Гб, сетевой адаптер Ethernet 10/100/1000 Mbps) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Intel Core i3-10100, количество физических ядер - 4, количество потоков - 8, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеоадаптер NVIDIA GeForce GT730, SSD накопитель объемом не менее 256 Гб, сетевой адаптер Ethernet 10/100/1000 Mbps) или аналоги;
- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);
- Рабочее место преподавателя (стол, стул);
- Мультимедийный проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Аудио- и видеоборудование;
- Шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы;
- Комплект учебно-методических материалов;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения 1
  1. Операционная система (РЕД ОС 8.0 или аналог)
  2. ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог)
  3. ПО для архивации (Engrampa или аналог)
  4. ПО офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис.
  5. Профессиональный (десктопная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги)
  6. ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги)
  7. ПО редактор диаграмм (Р7-Графика, draw.io или аналоги)
  8. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги)
  9. Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги)
  10. ПО среда разработки (JetBrains Rider, Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги)
  11. Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги)
  12. Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги)
  13. Клиент для работы с API (Postman или аналог)
  14. ПО СУБД (PostgreSQL (локализованная сборка от Postgres Professional) СУБД Лира, система защиты Страж СУБД или аналоги)
  15. ПО Система резервного копирования (Винтех Бэкап или аналог)
  16. ПО для мониторинга и визуализации (СКАДА Интеллект или аналог)
  17. ПО Среда проектирования схем (Диаграмма-Р или аналог)
  18. ПО Среда разработки и тестирования (РедБейс DevKit или аналог)

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

*а) Основная литература:*

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.

3. Мамедли Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных: учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 92 с. - ISBN 978-5-507-49874-1

4. Мамедли Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 228 с. - ISBN 978-5-507-48730-1

5. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7.

6. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9

7. Полтавцева М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 356 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-50000-0

8. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4.

9. Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.

*б) Дополнительная литература:*

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453635> (дата обращения: 27.02.2026).

2. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469> (дата обращения: 27.02.2026).

*в) Интернет-ресурсы:*

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ: <https://www.intuit.ru/studies/courses/4388/31/info>
2. Образовательная платформа Stepik: <https://stepik.org/course/1780/promo>
3. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgerty.ru/sqltest/>
4. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
5. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе

проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>Использовать информационные</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p> <p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p> <p>демонстрация ответственности за принятые решения;</p> <p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</p>	<p>Тестирование, устный опрос, практические занятия, защита практических работ</p>

технологии в профессиональной деятельности.		
---	--	--

### Шкала оценивания

Таблица 4

Индикаторы компетенции	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеются грубые ошибки в понимании алгоритмов, структур данных и основ программирования.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. Знает базовые понятия ИТ, алгоритмов и языков программирования.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Глубокое понимание современных алгоритмов и технологий программирования.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения работы с алгоритмами и программирования. Имеются грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных ИТ-задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических задач, но требуется дополнительная практика по большинству	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических задач, но требуется	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных ИТ-задач.

		задач.	дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий