Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2026 16:54:55
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**Приложение 2.16**
**к ОПОП-П по профессии**
**21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# «ОП.10 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

| | |
|---|---|
| Форма обучения | очная |
| | *(очная, заочная)* |
| Курс | 3 |
| Семестр | 6 |

**2026 г.**

Учебная дисциплина «ОП.10 Цифровые технологии в профессиональной сфере» введена за счет часов вариативной части образовательной программы по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГМ
Протокол № 9 от 01 апреля 2026 г.
Председатель ЦК
Байбородова Ю.В.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего НГО
Бондырева О.Н.

Рабочую программу разработал:
Климина С.А., преподаватель, бакалавр «Информационные системы и технологии»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика учебной дисциплины**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
1.3. Обоснование часов вариативной части
**2. Структура и содержание дисциплины**
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
2.2. Тематический план и содержание дисциплины
2.3. Практическая подготовка
**3. Условия реализации дисциплины**
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
**4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

**Приложение 1.** Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
**Приложение 2.** Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Цифровые технологии в профессиональной сфере»: приобретение обучающимися знаний в области информационных технологий и выработка на их основе необходимых умений и навыков использования современных аппаратных и программных средств сбора, представления, хранения, передачи, обработки, анализа данных в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.10 Цифровые технологии в профессиональной сфере» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | — распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>— анализировать задачу, выделять её составные части и определять этапы решения;<br>— выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, в том числе с применением прикладных программных средств<br>— составлять план действий, определять необходимые цифровые ресурсы и инструменты (облачные платформы, системы ИИ для прогнозирования режимов, базы данных);<br>— реализовывать составленный план с использованием цифровых инструментов, адаптируя методы под специфику нефтегазовых технологических | — актуальный профессиональный и социальный контекст работы в нефтегазовой отрасли;<br>— основные источники информации и цифровые ресурсы для решения профессиональных задач (открытые и корпоративные базы данных, наукометрические системы, облачные хранилища<br>— алгоритмы выполнения типовых работ в профессиональной и смежных областях с учётом цифровой трансформации отрасли;<br>— методы работы в профессиональной сфере с применением прикладного ПО,<br>— структуру плана для решения задач и порядок оценки результатов, включая критерии качества цифровых | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | процессов;<br>— оценивать результат и последствия своих действий, включая корректность расчётов и оформления технической документации в специализированном ПО | отчётов и моделей. | |
| ОК.02<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | — определять задачи для поиска информации и выбирать подходящие цифровые источники (наукометрические базы, отраслевые БД, открытые датасеты);<br>— планировать процесс поиска и отбора данных, используя фильтры и критерии релевантности в цифровых системах;<br>— структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое, применяя инструменты электронных таблиц и текстовых редакторов) для систематизации и оформления результатов;<br>— оценивать практическую значимость результатов поиска, в том числе сопоставляя данные из разных цифровых источников и проверяя их на соответствие отраслевым нормативам;<br>— применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач: выполнять расчёты и строить графики оформлять отчёты, регламенты и пояснительные записки; создавать чертежи и; использовать облачные платформы для хранения и совместной работы с данными;<br>— использовать | — номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности (научные базы, корпоративные БД, отраслевые порталы, открытые репозитории данных);<br>— приёмы структурирования информации и форматы представления результатов<br>— формат оформления результатов поиска информации и требования к технической документации в нефтегазовой отрасли;<br>— современные средства и устройства информатизации, а также порядок их применения в профессиональной деятельности, включая правила работы с облачными сервисами и инструментами ИИ;<br>— программное обеспечение, применяемое в профессиональной деятельности: текстовые и табличные редакторы, облачные платформы, инструменты анализа данных и ИИ. | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | инструменты ИИ для обработки больших объёмов данных, прогнозирования технологических режимов и поддержки принятия решений в типовых производственных ситуациях. | | |
| ПК 4.5. Обслуживать исследовательское оборудование с программным обеспечением и без него. | – контролировать работоспособность в процессе эксплуатации на ПО | – используемое программное обеспечение и его интерфейс | – умением работать с интерфейсами ПО |
| ПК 4.6. Обрабатывать результаты исследований скважин с использованием программного обеспечения и без него | – оформлять техническую документации в специализированном ПО. | – используемое программное обеспечение по направлению деятельности. | – использования специализированных программных продуктов. |

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Дисциплина «ОП.10 Цифровые технологии в профессиональной сфере» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин в полном объёме, поскольку обязательная часть ФГОС не предусматривает отдельной дисциплины по освоению цифровых компетенций в профессиональном контексте. Включение дисциплины реализует право образовательной организации на расширение и углубление подготовки, отвечающее требованиям цифровой экономики, и направлено на формирование общих компетенций с одновременным углублением профессиональных компетенций через применение прикладных программных средств при оформлении технической документации, выполнении технологических расчётов, ведении электронных баз данных по учёту оборудования и работе с корпоративными информационными системами.

Содержание дисциплины определено с учётом требований регионального рынка труда — Тюменская область является ведущим регионом нефтегазодобычи, где работодатели предъявляют к выпускникам требования по владению прикладными программными средствами для оформления производственной документации, ведения электронного учёта оборудования и выполнения инженерных расчётов. В результате освоения дисциплины обучающийся получает дополнительные умения и знания по автоматизированной обработке информации, работе с текстовыми редакторами, табличными процессорами, системами управления базами данных и графическими редакторами в контексте профессиональной деятельности оператора по ремонту скважин, что обеспечивает конкурентоспособность выпускника на рынке труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Лекции | 12 | |
| Практические занятия | 18 | 18 |
| Лабораторные занятия | - | |
| Консультации | - | |
| Курсовой проект | - | |
| Самостоятельная работа | - | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 | - |
| Всего | 32 | 18 |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовой работы (проекта)* | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций |
|---|---|---|---|
| **6 семестр** | **ВСЕГО** | **32/18** | |
| **Раздел 1. Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли** | | | |
| **Тема 1.1.** Сквозные информационные технологии в нефтегазовой отрасли | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ПК.5.1 |
| | 1. Цифровое управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли. | | |
| | 2. Искусственный интеллект. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 1. Введение. Цифровое управление. | 4/0 | |
| **Тема 1.2.** Цифровая модернизация. Телеуправление оборудованием | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ПК.5.1 |
| | 1. Системы автоматизированного проектирования (САПР). | | |
| | 2. Концепция телеуправления будущего. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 2. САПР и телеуправление. | 2/0 | |
| | Практическое занятие № 1. Сравнительный анализ телеуправления в России и других странах. | 2/2 | |
| **Тема 1.3.** Облачные технологии | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ПК.5.1 |
| | 1. Применение облачных технологий в нефтегазовой отрасли. | | |
| | 2. Организация хранения информации на удалённом сервере. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 3. Облачные технологии. | 2/0 | |
| | Практическое занятие № 2. Сравнительный анализ облачных платформ. | 2/2 | |
| | Практическое занятие № 3. Разработка концепции облачного решения задач нефтегазовой отрасли. | 2/2 | |
| **Тема 1.4.** Искусственный интеллект | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ПК.5.1 |
| | 1. Обработка больших объёмов данных (Big Data). | | |
| | 2. Чат-боты и системы поддержки принятия решений. | | |
| | **В том числе:** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Лекция № 4. ИИ в нефтегазовой отрасли. | 2/0 | |
| | Практическое занятие № 4. Решение задач нефтегазовой отрасли с помощью ИИ. | 1/1 | |
| **Тема 1.5.** Технологии 3D-моделирования | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ПК.5.1 |
| | 1. Современные тенденции 3D-моделирования. | | |
| | 2. 3D-печать. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 5. 3D-моделирование. | 2/0 | |
| | Практическое занятие № 5. Исследование применения 3D-моделирования в нефтегазовой отрасли. | 1/1 | |
| **Раздел 2. Практическое применение информационных технологий** | | | |
| **Тема 2.1.** Интернет как средство коммуникации | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ПК.5.1 |
| | 1. Создание аккаунта/почтового ящика. | | |
| | 2. Организация обсуждения профессиональной информации. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Практическое занятие № 6. Настройка коммуникаций в профессиональной среде. | 1/1 | |
| **Тема 2.2.** Работа с Internet ресурсами и БД | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ПК.5.1 |
| | 1. Поиск научной информации в наукометрических базах. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Практическое занятие № 7. Работа с открытой базой данных. | 1/1 | |
| | Практическое занятие № 8. Поиск и систематизация информации о нефтегазовом оборудовании. | 1/1 | |
| **Тема 2.3.** Создание и редактирование документов | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ПК.5.1 |
| | 1. Работа с текстовыми и табличными редакторами. | | |
| | 2. Создание и форматирование online и offline документов. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Практическое занятие № 9. Работа с текстовыми документами в MS Word. | 1/1 | |
| | Практическое занятие № 10. Работа с электронными таблицами в MS Excel. | 1/1 | |
| | Практическое занятие № 11. Создание презентаций в MS PowerPoint. | 1/1 | |
| | Практическое занятие № 12. Работа с документами на мобильных устройствах (Google Документы, МойОфис). | 1/1 | |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*** | | 2/0 | |
| **Всего** | | **32/18** | |

## 2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «ОП.10 Цифровые технологии в профессиональной сфере» организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

| № | № темы | Вид учебной деятельности | Количество часов в форме практической подготовки | Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки [1] |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки** | | | |
| 1.1 | 1.2 | Практическое занятие №1 | 2 | Сравнение систем телеуправления РФ и других стран |
| 1.2 | 1.3 | Практическое занятие №2 | 2 | Анализ облачных платформ (AWS, Azure, GCP) |
| 1.3 | 1.3 | Практическое занятие №3 | 2 | Разработка концепции облачного решения |
| 1.4 | 1.4 | Практическое занятие №4 | 1 | Решение задач с помощью ИИ, прогнозирование |
| 1.5 | 1.5 | Практическое занятие №5 | 1 | Исследование 3D-моделирования в отрасли |
| 1.6 | 2.1 | Практическое занятие №6 | 1 | Настройка профессиональных коммуникаций |
| 1.7 | 2.2 | Практическое занятие №7 | 1 | Работа с открытыми базами данных |
| 1.8 | 2.2 | Практическое занятие №8 | 1 | Поиск информации об оборудовании |
| 1.9 | 2.3 | Практическое занятие №9 | 1 | Оформление технической документации в Word |
| 1.10 | 2.3 | Практическое занятие № 10 | 1 | Выполнение расчетов с использованием MS Excel |
| 1.11 | 2.3 | Практическое занятие № 11 | 1 | Создание презентации в MS PowerPoint |
| 1.12 | 2.3 | Практическое занятие № 12 | 1 | Работа с документами на мобильных устройствах (Google Документы, МойОфис) |
| | Всего, час | - | 18 | - |

[1] Особенности проведения видов учебной деятельности в форме практической подготовки должны отражать:

- демонстрацию конкретных практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- передачу конкретной учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

- Кабинет Информационных технологий.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания


1. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573 (дата обращения: 26.10.2026).
2. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573 (дата обращения: 26.10.2026).
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583524 (дата обращения: 26.10.2026).


### 3.2.2. Дополнительные источники


1. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 212 с. — ISBN 978-5-507-55105-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/517540 (дата обращения: 26.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Новые информационные технологии в нефтегазовой отрасли и образовании: материалы XI Международной научно-практической конференции-конкурса : материалы конференции / ответственный редакторы О. Н. Кузяков, О. В. Баюк. — Тюмень : ТИУ, 2024. — 513 с. — ISBN 978-5-9961-3286-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461849 (дата обращения: 26.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Цифровые технологии в управлении технологическими объектами переработки нефти и газа : учебное пособие / Е. О. Землянский, М. Ф. Жданович, А. М. Глазунов, О. О. Майорова. — Тюмень : ТИУ, 2024. — 82 с. — ISBN 978-5-9961-3357-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461903 (дата обращения: 26.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| **Результаты обучения** *(знаний, умения, навыки (при наличии))* | **Показатели оценки результата** | **Оценочное мероприятие** |
|---|---|---|
| Умеет:<br>— распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>— анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>— определять этапы решения задачи;<br>— выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>— составлять план действия; определять необходимые ресурсы;<br>— владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>— реализовывать составленный план;<br>— оценивать результат и последствия своих действий.<br><br>Знает:<br>— актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>— основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>— алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>— методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>— структуру плана для решения задач;<br>— порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | Обучающийся распознаёт профессиональную задачу в контексте нефтегазовой отрасли, выделяет её элементы и формулирует этапы решения; подбирает релевантные источники и цифровые инструменты (базы данных, облачные платформы, ПО), составляет план с распределением ресурсов; реализует шаги с применением актуальных методов и фиксирует промежуточные результаты; сопоставляет итог с целевыми показателями, проверяет корректность расчётов и документации, анализирует возможные последствия и предлагает корректировки. | Устный опрос № 1;<br>Практическая работа № 1;<br>Практическая работа № 3;<br>Практическая работа № 4 |
| Умеет:<br>— определять задачи для поиска информации;<br>— определять необходимые | Обучающийся формулирует поисковые задачи, выбирает источники по критериям релевантности и | Устный опрос № 2;<br>Устный опрос № 3;<br>Устный опрос №4;<br>Практическая работа № 7; |

| | | |
|---|---|---|
| источники информации;<br>планировать процесс поиска;<br>— структурировать получаемую информацию;<br>— выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>— оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>— оформлять результаты поиска;<br>— применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>— использовать современное программное обеспечение;<br>— использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.<br><br>Знает:<br>— номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>— приёмы структурирования информации;<br>— формат оформления результатов поиска информации;<br>— современные средства и устройства информатизации;<br>— порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. | достоверности, планирует этапы отбора данных с фильтрами; систематизирует информацию в таблицах и отчётах, выделяет ключевые параметры, оценивает практическую значимость результатов и сопоставляет данные из разных источников на соответствие нормативам; оформляет итоги в требуемых форматах; применяет облачные сервисы и инструменты ИИ для расчётов, визуализации и моделирования. | Практическая работа № 8;<br>Практическая работа № 9;<br>Практическая работа № 10 |

| | | |
|---|---|---|
| Умеет:<br>– оформлять техническую документации в специализированном.<br>– контролировать работоспособность в процессе эксплуатации на ПО<br>Знает:<br>– используемое программное обеспечение по направлению деятельности и его интерфейс<br>Владеет:<br>– использования специализированных программных продуктов.<br>– умением работать с интерфейсами ПО | Обучающийся создаёт и оформляет техническую документацию (регламенты, отчёты, пояснительные записки) в соответствии с отраслевыми требованиями; корректно применяет инструменты ПО; Контролирует работоспособность в процессе; эксплуатации; Выбирает и применяет специализированные программные продукты под конкретную задачу, демонстрирует устойчивые навыки работы с интерфейсом и функционалом ПО. | Устный опрос № 5;<br>Практическая работа № 5;<br>Практическая работа № 9;<br>Практическая работа № 11;<br>Практическая работа № 12. |

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

## Лист согласования 00ДО-0001009239

**Внутренний документ "ОП.10 Цифровые технологии в ПС_2026_21.01.01_НГСр"**
**Документ подготовил: Климина Снежана Андреевна**
**Документ подписал: Чепик Александр Александрович**

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат |
|---|---|---|---|---|
| | Заведующий отделением | Чепик Александр Александрович | | Согласовано |
| | Методист (высшая квалификационная категория) | | Черемисина Елена Владиславна | Согласовано |
| | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | | Согласовано |
| | Главный специалист | Плаксина Алла Алексеевна | | Согласовано |