Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 16:24:07
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.16
к ОП СПО по профессии
21.01.04 Машинист на буровых установках

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс	2
Семестр	4

2026 г.

Учебная дисциплина «ОП.12 Цифровые технологии в профессиональной сфере» введена за счет часов вариативной части образовательной программы по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках.

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

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.12 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12 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.12 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; — анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; — определять этапы решения задачи; — выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; — составлять план действия; определять необходимые ресурсы; — владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; — реализовывать составленный план; — оценивать результат и последствия своих действий.	— актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; — основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; — алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; — методы работы в профессиональной и смежных сферах; — структуру плана для решения задач; — порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	—

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	— определять задачи для поиска информации; — определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; — структурировать получаемую информацию; — выделять наиболее значимое в перечне информации; — оценивать практическую значимость результатов поиска; — оформлять результаты поиска; — применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; — использовать современное программное обеспечение; — использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; — приёмы структурирования информации; — формат оформления результатов поиска информации; — современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.	—
ПК. 2.1 Проводить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок, установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения. *(Применять инновационные методы для решения производственных задач)*	– *Выбирать и обоснованно применять цифровые инструменты (телеметрия, мобильные приложения, чат-боты поддержки) для решения типовых производственных задач* – *Использовать прогнозную аналитику и данные телеметрии для раннего выявления рисков и корректировки режимов работы оборудования.* – *Применять цифровые методы планирования и учёта для организации работ*	– *Основные инновационные методы: телеметрия и удалённый мониторинг, предиктивная аналитика, цифровые двойники, мобильные системы учёта;* – *Принципы работы и типовые сценарии применения SCADA-систем, и систем телеметрии;* – *Нормативные и эксплуатационные требования к использованию цифровых методов*	– *Настраивать и использовать цифровые панели управления и интерфейсы для контроля и корректировки параметров работы* – *Формировать электронные отчёты*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП

Дисциплина «ОП.12 Информационные технологии в профессиональной сфере» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках 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	16	
Практические занятия	28	28
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовой проект	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	50	28

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
4 семестр	**ВСЕГО**	**44/24**	
Раздел 1. Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли			
Тема 1.1. Сквозные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ДК.2.1
	1. Цифровое управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли.		
	2. Искусственный интеллект.		
	В том числе:		
	Лекция № 1. Введение. Цифровое управление.	4/0	
	Самостоятельная работа №1		
	Тренды ИИ в нефтегазовой отрасли.	4/0	
Тема 1.2. Цифровая модернизация. Телеуправление оборудованием	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ДК.2.1
	1. Системы автоматизированного проектирования (САПР).		
	2. Концепция телеуправления будущего.		
	В том числе:		
	Лекция № 2. САПР и телеуправление.	3/0	
	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, ДК.2.1
	1. Применение облачных технологий в нефтегазовой отрасли.		
	2. Организация хранения информации на удалённом сервере.		
	В том числе:		
	Лекция № 3. Облачные технологии.	3/0	
	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, ДК.2.1
	1. Обработка больших объёмов данных (Big Data).		
	2. Чат-боты и системы поддержки принятия решений.		
	В том числе:		
	Лекция № 4. ИИ в нефтегазовой отрасли.	3/0	
	Практическое занятие № 4. Решение задач нефтегазовой отрасли с помощью ИИ.	2/2	
Тема 1.5. Технологии 3D-моделирования	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ДК.2.1
	1. Современные тенденции 3D-моделирования.		
	2. 3D-печать.		
	В том числе:		
	Лекция № 5. 3D-моделирование.	3/0	
	Практическое занятие № 5. Исследование применения 3D-моделирования в нефтегазовой отрасли.	4/2	
Раздел 2. Практическое применение информационных технологий			
Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ДК.2.1
	1. Создание аккаунта/почтового ящика.		
	2. Организация обсуждения профессиональной информации.		
	В том числе:		
	Практическое занятие № 6. Настройка коммуникаций в профессиональной среде.	2/2	
Тема 2.2. Работа с Internet ресурсами и БД	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ДК.2.1
	1. Поиск научной информации в наукометрических базах.		
	В том числе:		
	Практическое занятие № 7. Работа с открытой базой данных.	2/2	
	Практическое занятие № 8. Поиск и систематизация информации о нефтегазовом оборудовании.	2/2	
Тема 2.3. Создание и редактирование документов	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ДК.2.1
	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.	4/2	
	Практическое занятие № 10. Работа с электронными таблицами в MS Excel.	2/2	
	Практическое занятие № 11. Создание презентаций в MS PowerPoint.	2/2	

	Практическое занятие № 12. Работа с документами на мобильных устройствах (Google Документы, МойОфис).	2/2	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2/0	
Всего		**50/28**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «ОП.12 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	2	Решение задач с помощью ИИ, прогнозирование
1.5	1.5	Практическое занятие №5	4	Исследование 3D-моделирования в отрасли
1.6	2.1	Практическое занятие №6	2	Настройка профессиональных коммуникаций
1.7	2.2	Практическое занятие №7	2	Работа с открытыми базами данных

[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.

1.8	2.2	Практическое занятие №8	2	Поиск информации об оборудовании
1.9	2.3	Практическое занятие №9	4	Оформление технической документации в Word
1.10	2.3	Практическое занятие № 10	2	Выполнение расчетов с использованием MS Excel
1.11	2.3	Практическое занятие № 11	2	Создание презентации в MS PowerPoint
1.12	2.3	Практическое занятие № 12	2	Работа с документами на мобильных устройствах (Google Документы, МойОфис)
	Всего, час	-	28	-

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 8 ОП СПО:

- Кабинет Технического черчения;
- Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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.

2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Ю. Д. Романовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 467 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17035-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587114.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20826-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584373.

2. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения *(знаний, умения, навыки (при наличии))*	**Показатели оценки результата**	**Оценочное мероприятие**
Умеет: — распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; — анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи;	Устный опрос № 1-5; Практическая работа № 1; Практичсекая работа № 2; Практическая работа № 3; Практическая работа № 4

— определять этапы решения задачи; — выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; — составлять план действия; определять необходимые ресурсы; — владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; — реализовывать составленный план; — оценивать результат и последствия своих действий. Знает: — актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; — основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; — алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; — методы работы в профессиональной и смежных сферах; — структуру плана для решения задач; — порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определять необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий. Знает актуальные профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; демонстрирует знание основных источников информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
Умеет: — определять задачи для поиска информации; — определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; — структурировать получаемую информацию; — выделять наиболее значимое в перечне информации; — оценивать практическую значимость результатов поиска; — оформлять результаты поиска;	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное	Практическая работа № 7; Практическая работа № 8; Практическая работа № 9; Практическая работа № 10

— применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; — использовать современное программное обеспечение; — использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знает: — номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; — приёмы структурирования информации; — формат оформления результатов поиска информации; — современные средства и устройства информатизации; — порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.	программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Применяет приёмы структурирования информации; Знает формат оформления результатов поиска информации; Знает современные средства и устройства информатизации; Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.	
Умеет: *- Выбирать и обоснованно применять цифровые инструменты (телеметрия, мобильные приложения, чат боты поддержки) для решения типовых производственных задач* *- Использовать прогнозную аналитику и данные телеметрии для раннего выявления рисков и корректировки режимов работы оборудования.* *- Применять цифровые методы планирования и учёта для организации работ Знаеет:* *- Основные инновационные методы:: телеметрия и удалённый мониторинг, предиктивная аналитика, цифровые двойники, мобильные системы учёта;* *- Принципы работы и типовые сценарии применения SCADA систем, и систем*	*Выбирает и обоснованно применяет цифровые инструменты (телеметрия, мобильные приложения, чат боты поддержки) для решения типовых производственных задач. Использует прогнозную аналитику и данные телеметрии для раннего выявления рисков и корректировки режимов работы оборудования. Применяет цифровые методы планирования и учёта для организации работ* *Знает основные инновационные методы: телеметрия и удалённый мониторинг, предиктивная аналитика, цифровые двойники, мобильные системы учёта;*	Практическая работа №6 Практическая работа № 9; Практическая работа № 10 Практическая работа № 11; Практическая работа № 12

телеметрии; *- Нормативные и эксплуатационные требования к использованию цифровых методов* *Владеет:* *- Настраивать и использовать цифровые панели управления и интерфейсы для контроля и корректировки параметров работы* *- Формировать электронные отчёты*	*Знает принципы работы и типовые сценарии применения SCADA систем, и систем телеметрии.* *Применяет нормативные и эксплуатационные требования к использованию цифровых методов* *Настраивает и использует цифровые панели управления и интерфейсы для контроля и корректировки параметров работы.* *Формирует электронные отчёты*	

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-0001010158

Внутренний документ "ОП.12 Цифровые технологии в ПС_2026_21.01.04_МБр"
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