Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 16:46:07
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.11
к ОПОП-П по профессии
18.01.27 Машинист технологических
насосов и компрессоров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

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

2026г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.09.2022 г. № 854, зарегистрированного в Минюсте России 26.10.2022 г. № 70703, и на основании примерной образовательной программы по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

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.
01 апреля 2026 г.

Рабочую программу разработал:
Климина С.А., преподаватель, бакалавр 09.03.02 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
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.06 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 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.06 Цифровые технологии в профессиональной деятельности» 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	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	—
ОК.02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	—
ДК.1.1	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	—
ДК.1.2	моделировать основные технологические процессы и технологии, применяемые при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин	принципы и этапы моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин	—
ДК.1.3	применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и	основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных	—

	презентации	технологий в профессиональной деятельности	
ДК.1.4	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	—

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Код ОК / ПК	Дополнительные знания, умения,	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу[1]
1	ОК.01, ОК.02, ДК.1.1–1.4	Умение выявлять и эффективно искать информацию, планировать процесс поиска и структурировать данные	Тема 1.1. Сквозные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	2 ч (лекция)	Формирование базовых навыков работы с цифровыми инструментами для управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли, включая основы ИИ
2	ОК.01, ОК.02, ДК.1.1–1.4	Навык сравнительного анализа систем телеуправления	Тема 1.2. Цифровая модернизация. Телеуправление оборудованием	4 ч (2 ч лекция + 2 ч практика)	Развитие компетенций по оценке современных систем телеуправления, необходимых для эксплуатации технологических насосов и компрессоров
3	ОК.02, ОК.04, ДК.1.1–1.4	Умение анализировать облачные платформы и разрабатывать концепции облачных решений	Тема 1.3. Облачные технологии	6 ч (2 ч лекция + 4 ч практика)	Овладение навыками организации хранения и обработки данных в облаке — критически важно для удалённого мониторинга оборудования
4	ОК.02, ОК.04, ДК.1.1–1.4	Навык применения ИИ для решения отраслевых задач	Тема 1.4. Искусственный интеллект	4 ч (2 ч лекция + 2 ч практика)	Освоение методов анализа Big Data и использования чат-ботов для диагностики неисправностей оборудования

[1] Обоснование должно соответствовать разделу 5.2 ОПОП-П и отражать специфику предприятия- партнера (новые технологии, дополнительные требования к умениям, знаниям, навыкам)

5	ОК.02, ОК.04, ДК.1.1–1.4	Умение применять 3D-моделирование для визуализации процессов	Тема 1.5. Технологии 3D-моделирования	4 ч (2 ч лекция + 2 ч практика)	Навыки 3D-визуализации помогают в проектировании и ремонте технологических установок
6	ОК.02, ОК.04, ДК.1.1–1.4	Навык организации профессиональных коммуникаций через интернет	Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации	2 ч (практика)	Обеспечение эффективной коммуникации между специалистами на удалённых объектах
7	ОК.02, ОК.04, ДК.1.1–1.4	Умение работать с наукометрическими базами и систематизировать информацию	Тема 2.2. Работа с Internet-ресурсами и БД	4 ч (2 ч практика)	Поиск актуальных данных о нефтегазовом оборудовании и технологиях повышает квалификацию машиниста
8	ОК.02, ОК.04, ДК.1.1–1.4	Навык создания и редактирования технической документации	Тема 2.3. Создание и редактирование документов	4 ч (2 ч теория + 2 ч практика)	Грамотное оформление отчётов и инструкций — обязательный элемент профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
4 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	34	18
Лекции	14	—
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	—	—
Консультации	—	—
Курсовая работа (проект)	—	—
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	—
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	34	18
Лекции	14	—
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	—	—
Консультации	—	—
Курсовая работа (проект)	—	—
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	2	—

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**	**34/18**	
Раздел 1. Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли		18/10	
Тема 1.1. Сквозные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ДК 1.1-1.4
	1. Цифровое управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли.		
	2. Искусственный интеллект.		
	В том числе:		
	Лекция № 1. Введение. Цифровое управление.	2/0	
Тема 1.2. Цифровая модернизация. Телеуправление оборудованием	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ДК 1.1-1.4
	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 02, ОК 04, ДК 1.1-1.4
	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	**Содержание учебного материала**		ОК 02, ОК 04, ДК 1.1-1.4
	1. Обработка больших объёмов данных (Big Data).		

интеллект	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.	2/2	
Тема 1.5. Технологии 3D-моделирования	**Содержание учебного материала**		ОК 02, ОК 04, ДК 1.1-1.4
	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.	2/2	
Раздел 2. Практическое применение информационных технологий		14/8	
Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации	**Содержание учебного материала**		ОК 02, ОК 04, ДК 1.1-1.4
	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**	2/0	ОК 02, ОК 04, ДК 1.1-1.4
	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**	4/0	ОК 02, ОК 04, ДК 1.1-1.4
	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.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/0	
Всего		**34/18**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины ОП.06 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 [2]
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	2	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
1.8	2.2	Практическое занятие №8	2	Поиск информации об оборудовании
1.9	2.3	Практическое занятие №9	2	Оформление технической документации в Word
	Всего, час	-	18	-

[2] 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 СПО:

Кабинет Оборудования и установок нефтегазовой промышленности, оснащенный в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО.

Оборудование: ПК – 14 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран проекционный – 1 шт.

Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom (бесплатная версия), Компас 3D LT V12 (бесплатная лицензия для ОУ).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. *Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев. — Москва : Юрайт, 2022. — 238 с. — URL: https://urait.ru/bcode/490102*
2. *Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев. — Москва : Юрайт, 2022. — 390 с. — URL: https://urait.ru/bcode/490103*
3. *Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 327 с. — URL: https://urait.ru/bcode/469425*
4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2079929.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

1. *Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / С.В. Синаторов. — Москва : КноРус, 2018. — 253 с. — URL: https://book.ru/book/929469*
2. *Профессиональные базы данных: «Гарант», «Консультант плюс».*
3. *Электронные ресурсы: Методическая копилка учителя информатики, Журнал «Информатика и образование», Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов и др.*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения *(знаний, умения)*	**Показатели оценки результата**	**Оценочное мероприятие**
Уметь : выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в	Обучающийся демонстрирует умение находить необходимую информацию в различных источниках, правильно называет основные источники профессиональной информации	Устный опрос по темам 1.1-1.5, Практические занятия № 7, 8

профессиональном и/или социальном контексте		
Уметь: планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Знать: формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	Обучающийся составляет структурированный обзор информации по заданной теме с использованием различных БД, правильно оформляет список литературы и ссылки по ГОСТ	Практические занятия № 7, 8
Уметь: обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники Знать: основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	Обучающийся верно интерпретирует принципы работы с информацией и этапы моделирования при ответе на вопросы и выполнении заданий	Устный опрос по темам 1.1-1.5, Практические занятия № 1-5
Уметь: моделировать основные технологические процессы и технологии, применяемые при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин Знать: принципы и этапы моделирования основных технологических процессов и технологий	Обучающийся демонстрирует навыки моделирования процессов с использованием программных средств, правильно перечисляет этапы и принципы моделирования	Устный опрос по темам 1.1-1.5, Практическое занятие № 5
Уметь: применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентации Знать: основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Обучающийся правильно выбирает и обосновывает применение конкретных ИТ для решения профессиональных задач, верно называет принципы, методы и свойства ИТ, демонстрирует навыки работы в MS Word	Устный опрос по темам 1.1-1.5, Практические занятия № 6-9
Уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ Знать: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Обучающийся без ошибок производит расчеты параметров оборудования с помощью MS Excel, верно называет и характеризует назначение MS Office	Практическое занятие № 10

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-0000955725

Внутренний документ "ОП.06 Цифровые технологии в профессиональной сфере_2026_18.01.27_МТНр"

Документ подготовил: Климина Снежана Андреевна

Документ подписал: Климина Снежана Андреевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Главный специалист	Бондырева Ольга Николаевна	Чепик Александр Александрович	Согласовано
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано