

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.09.2025 17:40:11
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.20
к ОП СПО по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>4</u>
Семестр	<u>8</u>

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 15.09.2022 № 836, зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2022 г., № 70631, и на основании примерной образовательной программы по 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

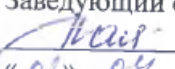
Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК БНГС
Протокол №9 от 02.04.2025 г.

Председатель ЦК

 Александрова Н.М.

УТВЕРЖДАЮ

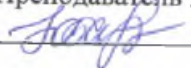
Заведующий отделением НГО

 Пальянова Н.М.

« 02 » 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории

 Ю.В.Байбородова

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2 Структура и содержание дисциплины	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации дисциплины	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.13 Цифровые технологии в профессиональной сфере»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.13 Цифровые технологии в профессиональной деятельности»: формирование способности обучающихся использовать сквозные цифровые технологии для решения профессиональных задач нефтегазовой деятельности.

Дисциплина «ОП.13 Цифровые технологии в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	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	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<i>Знать:</i> <i>основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</i> <i>-принципы и этапы моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин</i>	Тема 1.1. Сквозные информационные технологии в нефтегазовой отрасли Тема 1.2. Цифровая модернизация нефтегазовой отрасли.	46	<i>ДК.1.1</i> <i>Использовать специализированные программные продукты контроля технического состояния оборудования</i>
2	<i>-основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных</i>	Телеуправление нефтегазовым оборудованием Тема 1.3. Облачные		<i>ДК.1.2</i> <i>Работать с пакетами программ, позволяющих проводить моделирование основных технологических</i>

	технологий в профессиональной деятельности -базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); Уметь: -обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	технологии в нефтегазовой отрасли Тема 1.4. Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации Тема 2.2. Работа с Internet ресурсами и базами данных Тема 2.3. Создание и редактирование документов offline и online		процессов и технологий, применяемых при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин
3				ДК.1.3 Осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли
4	- моделировать основные технологические процессы и технологии, применяемые при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин; -применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентации; -выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;			ДК.1.4 Применять инновационные методы для решения производственных задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2	-
Всего	46	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли		22	
Тема 1.1. Сквозные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	Содержание 1. Цифровое управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли. 2. Искусственный интеллект.	2	ОК 01 ОК 02 ДК – 1.1-1.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Тренды ИИ в нефтегазовой отрасли.	2	
Тема 1.2. Цифровая модернизация нефтегазовой отрасли. Телеуправление нефтегазовым оборудованием	Содержание 1. Системы автоматизированного проектирования (САПР). 2. Задачи, решаемые в САПР 3. Основные термины и определения компьютерных технологий 4. Структура, состав и компоненты САПР. 5. Типовой состав модулей САПР нефтегазовой отрасли. Направления применения САПР в нефтегазовой отрасли. 6. Концепция телеуправления будущего. 7. Понятие, определения и реализация телеуправления	2	ОК 01 ОК 02 ДК – 1.1-1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Сравнительный анализ телеуправления в России и других странах	2	
Тема 1.3. Облачные технологии в нефтегазовой отрасли	Содержание 1. Применение облачных технологий в нефтегазовой отрасли, в работе нефтегазового предприятия. 2. Организация хранения информации на удалённом сервере, облаке 3. Организация хранения информации с применением облачных технологий.	2	ОК 02 ОК 04 ДК – 1.1-1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Сравнительный анализ облачных платформ для нефтегазовой отрасли: Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform, специализированные облачные платформы от Schlumberger и т.п.). 2. Разработка концепции облачного решения задач (проблем) нефтегазовой отрасли	4	
Тема 1.4.	Содержание	2	ОК 02

Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли	1. Обработка, хранение, анализ, быстрый доступ к большим объемам данных. 2. Чат-боты и системы помощи принятия решения		ОК 04 ДК – 1.1-1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Решение задач нефтегазовой отрасли с помощью ИИ: методы, модели, прогнозы, результаты, оценка внедрения	2	
Тема 1.5 Технологии 3-d моделирования в нефтегазовой отрасли	Содержание 1.Современные тенденции 3-d моделирования в нефтегазовой отрасли. 2. 3-d печать. 3. Перспективы развития технологии.	2	ОК 02 ОК 04 ДК – 1.1-1.4
	В том практических и лабораторных занятий 1. Исследование применения 3-d моделирования в нефтегазовой отрасли	2	
Раздел 2 Практическое применение информационных технологий		22	
Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации	Содержание 1. Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации	2	ОК 02 ОК 04 ДК – 1.1-1.4
Тема 2.2. Работа с Internet ресурсами и базами данных	Содержание Поиск научной информации по заданной теме в наукометрических базах цитирования	2	ОК 02 ОК 04 ДК – 1.1-1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий 1.Работа с открытой базой данных 2. Поиск и систематизация информации о нефтегазовом оборудовании	4	
Тема 2.3. Создание и редактирование документов offline и online	Содержание 1. Работа с текстовыми и табличными редакторами offline и online документами. 2. Создание, редактирование и форматирование текстовых online и offline документов, электронных таблиц и презентаций.	4	ОК 02 ОК 04 ДК – 1.1-1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов в MS Word 2. Создание, редактирование и форматирование электронных таблиц в MS Excel 3.Создание, редактирование и форматирование презентаций в MS Power Point, SharePoint 4. Работа в приложениях на смартфоне и планшете с текстами и таблицами в: Google Документы и Таблицы, «МойОфис Документы», Microsoft Office, SmartOffice, iWork и т.п.	10	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	

Bcero:	46	
---------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных технологий, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489604> (дата обращения: 14.02.2022).
2. Филимонова, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е.В. Филимонова — Москва : КноРус, 2019. — 482 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06532-7. — URL: <https://book.ru/book/929468>. — Текст : электронный.
3. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач : учебное пособие для СПО / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162380> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие для СПО / Ю. В. Свириденко. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7582-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162389> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179035> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131046> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для СПО / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147234> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает:		
<i>основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</i>	<i>-знает основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</i>	Текущий контроль в форме практического занятия по теме: 1.2-1.5, 2.2-2.3 Самостоятельная работа по теме 1.1 Тестирование, устный опросы по темам 1.1-1.5, 2.1-2.3
<i>-принципы и этапы моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин</i>	<i>-знает принципы и этапы моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин</i>	
<i>-основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</i>	<i>-знает информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</i>	
Умеет		
<i>-обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</i>	<i>-обрабатывает и анализирует информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</i>	Текущий контроль в форме практического занятия по теме: 1.2-1.5, 2.2-2.3 Самостоятельная работа по теме 1.1 Тестирование, устный опросы по темам 1.1-1.5, 2.1-2.3
<i>- моделировать основные технологические процессы и технологии, применяемые при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин</i>	<i>- моделирует основные технологические процессы и технологии, применяемые при разведке, разработке и бурении нефтяных и газовых скважин</i>	
<i>-применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентации;</i>	<i>-применяет компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентации;</i>	
<i>-выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</i>	<i>-выполняет расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</i>	

**Приложение к рабочей программе по дисциплине
ОП.09 Цифровые технологии в профессиональной сфере
21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

Таблица 1

Максимальное количество				
1 аттестация	2 аттестация	Портфолио	Дифференцированный зачет	Итого:
30	70	5	25	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	баллы	№ недели
---	------------------------------	-------	----------

1.	Самостоятельная работа: Тренды ИИ в нефтегазовой отрасли.	0-2	
2.	Тестирование по теме 1.1. Сквозные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	0-3	
3.	Тестирование по теме 1.2. Цифровая модернизация нефтегазовой отрасли. Телеуправление нефтегазовым оборудованием	0-3	
4.	Практическая работа: Сравнительный анализ телеуправления в России и других странах	0-4	
5.	Тестирование по теме 1.3. Облачные технологии в нефтегазовой отрасли	0-3	
6.	Практическая работа: Сравнительный анализ облачных платформ для нефтегазовой отрасли: Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform, специализированные облачные платформы от Schlumberger и т.п.).	0-4	
7.	Практическая работа: Разработка концепции облачного решения задач (проблем) нефтегазовой отрасли	0-4	
8.	Тестирование по теме 1.4. Искусственный интеллект в нефтегазовой отрасли	0-3	
9.	Практическая работа: Решение задач нефтегазовой отрасли с помощью ИИ: методы, модели, прогнозы, результаты, оценка внедрения	0-4	
10.	Тестирование по теме 1.5. Технологии 3-d моделирования в нефтегазовой отрасли	0-3	
11.	Практическая работа: Исследование применения 3-d моделирования в нефтегазовой отрасли	0-4	
12.	Тестирование по теме 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации	0-3	
13.	Тестирование по теме 2.2. Работа с Internet ресурсами и базами данных	0-3	
14.	Практическая работа: Работа с открытой базой данных	0-4	
15.	Практическая работа: Поиск и систематизация информации о нефтегазовом оборудовании	0-4	
16.	Тестирование по теме 2.3. Создание и редактирование документов offline и online	0-3	
17.	Практическая работа: Создание, редактирование и форматирование текстовых документов в MS Word	0-4	
18.	Практическая работа: Создание, редактирование и форматирование электронных таблиц в MS Excel	0-4	
19.	Практическая работа: Создание, редактирование и форматирование презентаций в MS Power Point, SharePoint	0-4	
20.	Практическая работа: Работа в приложениях на смартфоне и планшете с текстами и таблицами в: Google Документы и Таблицы, «МойОфис Документы», Microsoft Office, SmartOffice, iWork и т.п.	0-4	
ИТОГО:		0-70	
Дифференцированный зачет		25	
Балл поощрения		5	
ИТОГО:		100	