

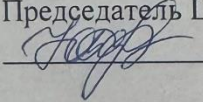
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.09.2025 17:29:01
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

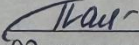
Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

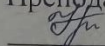
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

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

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 г. №833, зарегистрированного в Минюсте России 04.12.2023 г. №76249 и на основании примерной образовательной программы по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГМ
протокол № 9 от 02 апреля 2025 г.
Председатель ЦК
 Байбородова Ю.В.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий НГО
 Пальянова Н.М.
02 апреля 2025 г.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель высшей квалификационной категории
 Назырова А.И.

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	9
3.1. Материально-техническое обеспечение	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: ОП.15 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.15 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»: приобретение обучающимися знаний в области информационных технологий и выработать на их основе необходимые умения и навыки использования современных аппаратных и программных средств сбора, представления, хранения, передачи, обработки, анализа данных в профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК</i>	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> основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; -принципы и этапы моделирования основных технологических процессов и технологий, применяемых при разведке, разработке и	Тема 1.1. Сквозные информационные технологии в нефтегазовой отрасли	46	<i>ДК.1.1</i> Использовать специализированные программные продукты контроля технического состояния оборудования
2		Тема 1.2. Цифровая модернизация нефтегазовой		<i>ДК.1.2</i> Работать с пакетами программ, позволяющих

	бурении нефтяных и газовых скважин -основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных 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;	отрасли. Телеуправление нефтегазовым оборудованием Тема 1.3. Облачные 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		проводить моделирование основных технологических 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	32	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	38	20

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		20	
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.	4	
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.	1	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	2	
Тема 1.4.	Содержание	1	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		16	
Тема 2.1. Интернет как средство коммуникации передачи информации	Содержание 1. Создание аккаунта/почтового ящика и организация обсуждения профессиональной информации	1	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	1	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	2	
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.	2	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	
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информационных технологий, оснащенный следующим оборудованием:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Мультимедийные материалы, схемы, справочные таблицы.

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 14 шт., мультимедиа проектор – 1шт., экран проекционный– 1шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows , Microsoft Office Professional Plus , Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение.

Компас 3D LT V12 (бесплатная лицензия для образовательных учреждений).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490102> – Текст: электронный.

2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490103> – Текст: электронный.

3. 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, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425> — Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / С.В. Синаторов — Москва : КноРус, 2018. — 253 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06508-2. — URL: <https://book.ru/book/929469>. — Текст : электронный.

3.2.3 Профессиональные базы данных:

1. <http://www.aero.garant.ru/> - «Гарант» — информационно-правовой портал.

2. <http://www.consultant.ru/> - Справочная система «Консультант плюс».

3.2.4 Информационные ресурсы:

1. <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.html> - Методическая копилка учителя информатики

2. <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/> - Электронная библиотека. Электронные учебники

3. <http://www.i-t-technology.ru/> - «Новости IT технологии»

4. [http://www. Infojournal.ru](http://www.Infojournal.ru) / - Журнал «Информатика и образование»
5. <http://www.osp.ru/cw/#home> - Международный компьютерный еженедельник Computerworld России
6. <http://www.razgow.ru/> - Компьютерные новости
7. <http://www.ed.gov.ru> - Министерство образования Российской Федерации
8. <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> - Образовательные ресурсы Интернета – Информатика
9. www.fcior.edu.ru. - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы
10. <http://www.rainbow-it.ru/> - «Радуга информационных технологий»
11. <http://256.ru/> - «Информационные технологии в образовании»
12. <http://www.exponenta.ru/> - «Экспонента»
13. <http://www.mathnet.ru/> - «Общеобразовательный математический портал»
14. <http://www.ict.edu.ru> - Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

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>	