

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический колледж СГУ



Рабочая программа учебной дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
Техник - технолог
Форма обучения
очная

Саратов
2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» геологический колледж СГУ

Разработчик:

Прохорова С. А., Богомолова О.А. – преподаватели геологического колледжа СГУ имени Н.Г. Чернышевского

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО, специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть Интернет (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ПК 1.1. Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений.

ПК 1.2. Выполнять обработку геологической информации о месторождении.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов.

ПК 1.4. Оценивать добывные возможности скважин.

ПК 1.5. Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.1. Поддерживать технологический режим работы скважин.

ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин.

ПК 3.1. Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.2. Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземного) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.3. Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 4.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 4.2. Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.

ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.

ПК 4.4. Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи углеводородного сырья.

ПК 5.1. Планировать производственные работы и постановку задач эксплуатационного персонала на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 5.2. Осуществлять производственные работы на нефтяных и газовых месторождениях с учетом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общий объем дисциплины 144 часа, в том числе:

объем учебных занятий 140 часов,
самостоятельной работы 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	144
Объем учебных занятий	140
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия, из них	124
практическая подготовка	8
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация проводится в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1 Использование прикладных программ для профессиональной деятельности	Содержание		36	
	1-2	Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Дополнительные возможности текстового редактора. Создание сложных текстовых документов. Оформление документации в соответствии с ЕСКД. Требования к текстовой части курсовых проектов.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 5.1 ПК 5.2
	3	Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Основные объекты базы данных.	2	
	4	Использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных. Обработка и анализ информации с применением программных средств. СУБД.	2	
	Практические занятия		28	
	5	Применение компьютерной программы для составления и оформления документов в соответствии с ЕСКД		
	6	Создание документов с использованием иллюстраций и графиков		
	7	Создание документов с использованием таблиц и формул		
	8	Оформление оглавления, сносок, списка литературы		
	9-10	Выполнение расчётов с использованием прикладной компьютерной программы		
	11	Создание таблицы с использованием функций баз данных		
	12-13	Решение задач с использованием прикладной компьютерной программы		
	14	Организация работы с системой оптического распознавания информации. Распознавание текста, проверка правописания		
	15-16	Работа с таблицами и формами базы данных в СУБД		

	17	Работа с данными с использованием запросов в СУБД, создание отчетов		
	18	Применение компьютерной программы при создании презентации		
Тема 2 Использование САПР nanoCAD для автоматизации проектно-конструкторских работ	Содержание		32	
	19-20	Ознакомление с назначением и возможностями программы САПР nanoCAD. Применение графических редакторов для создания и редактирования изображений. Интерфейс программы и его элементы, работа со слоями, с текстом, создание примитивов, оформление чертежей	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 5.1 ПК 5.2
	Практические занятия		24	
	21	Применение инструментов редактирования при построении чертежа		
	22	Нанесение и редактирование штриховки		
	23	Нанесение и редактирование размеров		
	24	Создание форматов листа и основной надписи чертежа		
	25-26	Создание спецификации		
	27-28	Создание простого чертежа двух видов детали. Импорт и экспорт изображений		
	29-30	Создание сборочного чертежа		
	31-32	Создание 3Д модели детали		
	Практическая подготовка (Практические занятия)		4	
	33-34	Графическая работа по оформлению конструкторской документации с использованием САПР nanoCAD	4	
Тема 3 Информационно-правовое обеспечение деятельности. Телекоммуникационные системы и защита информации	Содержание		8	
	35	Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Основные методы и приёмы обеспечения информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного доступа	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2
	36	Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. Ресурсы Internet. Службы Internet. Информационно - поисковые системы. Поиск и передача информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	2	
	Практические занятия		4	
	37	Поиск документов, работа со списком и текстом найденных документов в СПС		

		«ГАРАНТ», «Консультант Плюс»		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 5.1 ПК 5.2
	38	Применение компьютерных программ для поиска информации. Получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Использование сети Интернет и её возможностей для организации оперативного обмена информацией		
	Самостоятельная работа		4	
		Тематика самостоятельной работы: Реферат на тему «Обзор отечественных машиностроительных САПР» Выполнение индивидуального задания.		
Тема 4 Графический редактор Компас 3D. Приемы построения 2D-изображений	Содержание		46	
	Практические занятия		30	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 5.1 ПК 5.2
	39	Общие сведения о системе КОМПАС – 3D.Основные элементы интерфейса системы. Приемы построения 2D-изображений		
	40	Создание линий, кривых, локальной системы координат. Редактирование графических объектов. Создание плоских фигур		
	41-42	Создание, редактирование и оформление контура технической детали с делением окружности на равные части, применением сопряжений. Заполнение основной надписи		
	43-44	Создание, редактирование и оформление комплексных чертежей геометрических тел (шестигранная призма, пятигранная пирамида, цилиндр)		
	45-46	Создание, редактирование и оформление комплексных чертежей геометрических тел (конус, шестигранная пирамида, трехгранная призма)		
	47	Создание, редактирование и оформление чертежа «Проекции модели»		
	48	Создание, редактирование и оформление чертежа проекций модели с образца		
	49-50	Создание, редактирование и оформление чертежа «Разрезы модели»		
	51-52	Построение фасок и скруглений. Создание, редактирование и оформление чертежа детали. Использование привязок. Простановка размеров		
	53	Приемы автоматизированного построения чертежей. Ввод текста, шероховатости поверхности, технологические обозначения. Создание, редактирование и оформление чертежа «Клапан впускной»		
	Практическая подготовка (Практические занятия)		4	
	54-55	Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали с образца		

	Практические занятия		12	
	56-57	Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали по сборочному чертежу изделия		
	58-60	Создание, редактирование и оформление сборочного чертежа и спецификации сборочной единицы		
	61	Создание, редактирование и оформление графического изображения технологической схемы		
Тема 5 Графический редактор Компас 3D. Построение 3D-моделей	Содержание		18	
	Практические занятия		18	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 5.1 ПК 5.2
	62	Твердотельное моделирование в Компас 3D. Интерфейс системы в режиме Деталь. Базовые способы построения моделей. Трехмерное моделирование с применением кинематической операции. Создание и редактирование трехмерных моделей геометрических тел		
	63-64	Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа детали, выполненного на основе её 3D-модели		
	65	Трехмерное моделирование сложных тел. Создание трехмерной модели впускного клапана методом вращения		
	66-67	Создание моделей деталей, входящих в состав сборки. Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа и трехмерного изображения детали по сборочному чертежу изделия		
	68-69	Создание, редактирование трехмерной модели по образцу, с резьбой и вырезом четвертой части		
	70	Создание модели сборки. Построение и редактирование модели с параметрическими связями и использованием переменных и выражений		
Всего:			144	
Промежуточная аттестация в форме			дифференцированно о зачета	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных лабораторий «Информационных технологий в профессиональной деятельности», «Компьютерной графики».

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Оборудование учебных лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Практическая подготовка осуществляется в учебных лабораториях «Информационных технологий в профессиональной деятельности», «Компьютерной графики» геологического колледжа СГУ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М. М. Ниматулаев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 250 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016545-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru> (дата обращения: 21.03.2024). – ЭБС СГУ. Режим доступа по паролю.

Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 21.03.2024). – ЭБС СГУ. Режим доступа по паролю.

Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 21.03.2024).- ЭБС СГУ. Режим доступа по паролю.

Учаев, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении: учебник / П. Н. Учаев, К. П. Учаева ; под общ.ред. проф. П. Н. Учаева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-9729-0714-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 21.03.2024). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие / В.Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 21.03.2024). – ЭБС СГУ. Режим доступа по паролю.

Электронные ресурсы:

1. Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://iit.metodist.ru>
2. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (знания, умения)	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать информационно-телекоммуникационную сеть Интернет (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы; - демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий Промежуточная аттестация: - оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной	Текущий контроль при проведении: - устного опроса; -тестирования; -оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы Промежуточная

-методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; -общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; -основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; -основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	терминологии Тестирование - не менее 60 % правильных ответов	аттестация - выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
--	--	--

Разработчик: Проходова С.А., Болюмова О.А.

Программа одобрена на заседании ЦК естественно-математических наук и
компьютерных технологий

протокол № 8 от 17.04.2024 г

Председатель ЦК естественно-математических наук и компьютерных технологий

Проходова /Проходова С.А./

Директор геологического колледжа СГУ

Л.К. Верина

Зам. директор по УР

С.А. Савченко