

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

Геологический колледж СГУ

 УТВЕРЖДАЮ
« 30 » _____ 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Компьютерная графика

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Квалификация выпускника

техник — технолог

Форма обучения

очная

Саратов
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (базовой подготовки) за счёт часов вариативной части.

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

Разработчики: Рахимова Т.К., преподаватель Геологического колледжа СГУ

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

Компьютерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (базовой подготовки) за счёт часов вариативной части.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма 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
дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учётом прикладных программ.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 1.1 Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях

ПК 1.2 Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения

ПК 1.3 Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций

ПК 1.4 Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин

ПК 2.1 Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин

ПК 2.2 Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке

ПК 2.3 Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов,

предохранительных устройств, противовыбросового оборудования

ПК 2.4 Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования

ПК 2.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования

ПК 3.1 Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда

ПК 3.2 Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами

ПК 3.3 Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 68 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	68
в том числе:	
практические занятия, из них практическая подготовка	68 4
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 2D-проектирование и конструирование			84	
Тема 1.1 Правила работы на персональном компьютере при создании объектов чертежа с учётом прикладных программ	Содержание		4	
	Практические занятия		4	
	1	Общие сведения о системе КОМПАС – 3D.Основные элементы интерфейса системы. Построение произвольных отрезков. Ввод текста. Нанесение размеров. Создание объектов чертежа		
	2	Построение отрезков вводом координат на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
Тема 1.2 Правила работы на персональном компьютере при создании геометрических объектов КОМПАС – График с учётом прикладных программ	Содержание		14	
	Практические занятия		10	
	1	Создание локальной системы координат. Построение прямоугольников, многоугольников, окружностей. Нанесение штриховки. Создание плоских фигур на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	2	Построение геометрических объектов с помощью вспомогательных прямых. Заполнение основной надписи. Создание, редактирование и оформление комплексных чертежей геометрических тел (шестигр. призма, пятигр. пирамида, цилиндр) на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	3	Создание, редактирование и оформление комплексных чертежей геометрических тел (конус, шестигр. пирамида, трехгр. призма) на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление графических работ.		4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере с			

	использованием прикладных программ			
Тема 1.3 Правила работы на персональном компьютере при создании комплексных чертежей моделей с учётом прикладных программ	Содержание		28	
	Практические занятия		20	
	1	Создание, редактирование и оформление чертежа «Проекция модели» на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	2	Создание, редактирование и оформление чертежа трех проекций модели на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	3	Построение объекта чертежа с помощью команды Симметрия. Создание, редактирование и оформление трех проекций модели методом вспомогательных прямых на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	4	Создание, редактирование и оформление чертежа проекций модели с образца на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	5	Создание, редактирование и оформление чертежа «Разрезы модели» на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление графических работ.		8	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ				
Тема 1.4 Правила работы на персональном компьютере при создании чертежей технических деталей с учётом прикладных программ	Содержание		38	
	Практические занятия		18	
	1	Построение фасок и скруглений. Создание, редактирование и оформление чертежа «Болтовое соединение» на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	2	Ввод шероховатости поверхности. Создание, редактирование и оформление чертежа детали на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	3	Создание, редактирование и оформление чертежа «Колесо зубчатое» на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	4	Создание, редактирование и оформление чертежа «Клапан впускной» на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	Практическая подготовка (Практические занятия)		4	

	1	Создание, редактирование и оформление эскиза детали на персональном компьютере с использованием прикладных программ		16
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление графических работ.			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ			
Раздел 2 3D-проектирование и конструирование			18	
Тема 2.1 Правила работы на персональном компьютере при создании трехмерных моделей геометрических тел в режиме Деталь с учётом прикладных программ	Содержание		6	
	Практические занятия		4	
	1	Интерфейс системы в режиме Деталь. Базовые способы построения моделей. Построение вспомогательных плоскостей		
	2	Создание и редактирование трехмерных моделей геометрических тел на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление графической работы.		2	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ			
Тема 2.2 Правила работы на персональном компьютере при создании трехмерных моделей деталей в режиме Деталь с учётом прикладных программ	Содержание		12	
	Практические занятия		8	
	1	Создание, редактирование и оформление рабочего чертежа и трехмерного изображения модели на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	2	Создание трехмерной модели впускного клапана на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к		4	

	практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление графических работ.		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ		
Всего		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- переносное мультимедийное оборудование;
- учебные пособия на электронных носителях;
- сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект моделей;
- методическая литература;
- измерительные инструменты (штангенциркуль ШП-1, резьбомер);
- комплекты технических деталей.

Практическая подготовка осуществляется в образовательной организации ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Геологический колледж в учебном кабинете № 309 «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Колесниченко, Н. М.** Инженерная и компьютерная графика: *Учебное пособие* / Н.М.Колесниченко, Н.Н.Черняева. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с- Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 06.05.2022). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

1. 3D-моделирование в инженерной графике: *учебное пособие* / С. В. Юшко, Л. А. Смирнова, Р. Н. Хусаинов, В. В. Сагадеев. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 272 с. -Текст: электронный. — URL: <http://www.iprbooks.ru/> (дата обращения: 06.05.2022). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учётом прикладных программ	- соблюдение правил работы на персональном компьютере при создании чертежей с учётом прикладных программ;
Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.	- создание, редактирование и оформление чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ.

Разработчик(и) Ремникова Т. К. -преподаватель (и) Геологического колледжа СГУ.

Программа одобрена на заседании ЦК технических и нефтепромысловых дисциплин
от 25.05.2022 протокол № 9

Председатель ЦК технических и нефтепромысловых дисциплин

 / Богомолова О. А./

Директор Геологического колледжа СГУ

 Л.К.Верина

Зам. директора по УР

 С.А. Савченко