

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДэк.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1,2</u>


Учебная дисциплина Компьютерная графика введена как элективный курс в образовательную программу с целью обеспечения удовлетворения индивидуальных запросов обучающихся, развития навыков самообразования и самопроектирования, опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения, развития познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, направленных на формирование общих компетенций и усиление профильной составляющей в рамках освоения специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:


- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 ноября 2020 № 646 (зарегистрированного в Минюсте РФ 14 декабря 2020, регистрационный № 61451).


Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООиОГСЭ МиПН
Протокол № 11 от «23» июня 2021г.
Председатель ЦК

 С.Н. Симонова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

 Т.Б. Балобанова
«24» июня 2021 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер, преподаватель среднего профессионального образования и ДПО  М.А. Золотухина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДэк.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОУДэк.01 Компьютерная графика входит в общеобразовательный цикл.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание учебной дисциплины Компьютерная графика обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Целью освоения дисциплины Компьютерная графика, является ознакомление обучающихся с основными понятиями и средствами графического построения модели; обеспечить понимание общих принципов и теоретических основ построения чертежа, ознакомить с современными программными средствами проектирования, познакомить с современными методами математического и компьютерного моделирования процессов и систем.

Дисциплина входит в цикл дисциплин по выбору и создает предпосылки для успешного освоения последующих специальных дисциплин и обеспечения всесторонней подготовки будущих специалистов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных методов математического моделирования объектов и систем управления;
- изучение типовых методик анализа и моделирования технических объектов, технологических систем их управления;
- получение теоретических знаний в области разработки математических моделей, методов и алгоритмов построения моделирующих программ для ЭВМ;
- развитие практических навыков применения типовых подходов к решению различных задач компьютерного моделирования, создания программных моделей различных объектов и процессов, проведения экспериментов с этими моделями и обработки полученных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения;
- участие в разработке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения;
- освоение на практике и совершенствование систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;
- обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления;
- участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации.

Результаты изучения учебной дисциплины Компьютерная графика

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01-06, ОК 09	работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; использовать прикладные программные графические редакторы, информационно-поисковые системы	особенности применения системных программных продуктов; базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования

В результате изучения учебной дисциплины создаются условия для формирования общих компетенций (далее – ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
Умения: распознавать задачу, проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу, проблему и выделять их составные части; определять этапы решения; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; методы работы в профессиональной области; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
Умения: определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оценивать и выделять практически значимую информацию; оформлять результаты поиска	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
Умения: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Знания: современное состояние и тенденции в развитии профессиональной отрасли; возможные траектории профессионального развития самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Умения: грамотно излагать мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
Умения: отстаивать гражданско-патриотическую позицию; отстаивать свои законные права; уважать и соблюдать права других; нести ответственность за свой нравственный и правовой выбор; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: конституция РФ; общечеловеческие ценности; сущность гражданско-патриотической позиции
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
Умения: применять информационные технологии для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Знания: современные средства, программное обеспечение и порядок их применения в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	78
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1 Основы моделирования		78		
Тема 1.1 Основные понятия	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09	
	1	Исторический обзор. Роль проектирования в науке и технике		1
	2	Особенности компьютерной графики		1
	3	Принципы построения графических чертежей. Классификация моделей		1
	4	Знакомство с системой автоматизированного проектирования КОМПАС-График		1
Раздел 2. Построение чертежа модели		19		
Тема 2.1 Работа с документом чертеж	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09	
	1	Создание сохранение файла		1
	2	Построение главного вида с использованием настроек Геометрия, Размеры, Обозначения.		2
	3	Построение главного вида сверху, с использованием команд Геометрия, Размеры, Обозначения.		2
	4	Построение вида слева по главному виду.		2
	5	Создание слоев модели		2
	6	Простановка размеров и вставка в них текста.		2
	7	Простановка знак неуказанной шероховатости.		2
	8	Технические требования.		2
	9	Заполнение основной надписи		2
	Практические занятия			2
	1	Практическая работа №1 Построение стандартных видов на основе модели		2
	Раздел 3 Построение основных видов, разрезов модели.			55
Тема 3.1 Виды, разрезы. Изделие Опора вала	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09	
	1	Построение главного вида модели. Определение изделия в пространстве		1
	2	Построение вида сверху		1
	3	Вставка символов в размерную надпись		1
	4	Построение выносного элемента.		1

	<i>Практические занятия</i>		12	
	1	Практическая работа №2 Построение линии ступенчатого разреза	2	ОК 01-06, ОК 09
	2	Практическая работа №3 Обозначение базы.	2	
	3	Практическая работа №4 Обозначение допуска формы	2	
	4	Практическая работа №5 Обозначение маркировки	2	
	5	Практическая работа №6 Печать однолиствого документа	2	
	6	Практическая работа №7 Построение произвольных видов на основе модели. Разрез-сечение	2	
Тема 3.2 Построение макроэлементов, фрагментов, текстовых вставок.	<i>Практические занятия</i>		12	ОК 01-06, ОК 09
	1	Практическая работа №8 Построение геометрии модели	2	
	2	Практическая работа №9 Создание макроэлемента и работа с ним на основе модели	2	
	3	Практическая работа №10 Создание и вставка фрагмента	2	
	4	Практическая работа №11 Местный разрез. Линия-выноска	2	
	5	Практическая работа №12 Текст и таблица на чертеже	2	
	6	Практическая работа №13 Построение видов на основе модели. Местный разрез	2	
Тема 3.3 Спецификация, не связанная с чертежом	<i>Практические занятия</i>		10	ОК 01-06, ОК 09
	1	Практическая работа №14 Создание файла спецификации	2	
	2	Практическая работа №15 Создание разделов и добавление базовых объектов	2	
	3	Практическая работа №16 Добавление стандартных изделий	2	
	4	Практическая работа №17 Автосортировка. Простановка позиций	2	
	5	Практическая работа №18 Вставка и удаление резервных строк	2	
Тема 3.4 Спецификация, связанная со сборочным чертежом. Изделие Опора конусная	<i>Содержание учебного материала</i>		3	ОК 01-06, ОК 09
	1	Понятие сборочной единицы.	1	
	2	Принципы построения сборочной единицы.	1	
	3	Правила оформления спецификации сборочной единицы.	1	
	<i>Практические занятия</i>		12	

	1	Практическая работа №19 Построение сборочного чертежа Опора конусная	2	ОК 01-06, ОК 09
	2	Практическая работа №20 Построение чертежей деталей	2	
	3	Практическая работа №21 Создание файла спецификации. Порядок действий при подключении чертежей	2	
	4	Практическая работа №22 Создание раздела Детали и подключение чертежей	2	
	5	Практическая работа №23 Связывание объектов спецификации с объектами чертежей	1	
	6	Практическая работа №24 Подключение к спецификации сборочного чертежа	1	
	7	Практическая работа №25 Создание раздела Документация и подключение сборочного чертежа	1	
	8	Практическая работа №26 Просмотр объектов спецификации	1	
<i>Дифференцированный зачет</i>			2	
			Всего:	78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия проводятся с применением интерактивных форм работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, способствуют установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации их познавательной деятельности между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОУДэк.01 Компьютерная графика обеспечена следующими специальными помещениями:

учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет Информационных технологий, оснащенный:

Перечень учебно-наглядных пособий: тематические папки дидактических материалов, презентации по дисциплине, комплект методических указаний.

Оборудование: компьютер в комплекте – 12 шт., проектор – 1 шт.; экран проекционный – 1 шт., стол компьютерный – 12 шт., кресла поворотные – 12 шт., набор ученической мебели – 15 шт., доска меловая – 1 шт.

Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечения общего и специального назначения: Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus;
- Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОУДэк.01 Компьютерная графика библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники

1. Косолапов В.В. Компьютерная графика. Решение практических задач с применением САПР AutoCAD : учебно-методическое пособие / В. В. Косолапов, Е. В. Косолапова. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 117 с. – URL : <http://www.iprbookshop.ru/85748.html> – Текст : электронный.
2. Селезнев В.А. Компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 218 с. – URL : <https://urait.ru/bcode/452411> – Текст : электронный.
3. Таранцев И.Г. Компьютерная графика : учебное пособие для спо / И. Г. Таранцев. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 69 с. – URL : <http://www.iprbookshop.ru/96014.html> – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Тупик, Н. В. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Н. В. Тупик. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 230 с. — URL : <http://www.iprbookshop.ru/79639.html> – Текст : электронный.
2. Петлина, Е. М. Компьютерное моделирование : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 131 с. — URL : <http://www.iprbookshop.ru/83270.html> – Текст : электронный.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бесплатный конструктор сайтов – URL : <http://www.ucoz.ru/> - Текст : электронный.
2. Библиотека учебной и научной литературы – URL : <http://www.i-u.ru/biblio/default.aspx/> - Текст : электронный.
3. Интернет университет – URL : <http://www.intuit.ru/> - Текст : электронный.
4. Руководство разработчика СУБД – URL : <http://citforum.ru/database/oraclepr/index.shtml/> - Текст : электронный.
5. Курс лекций по дисциплине: Системы искусственного интеллекта – URL : <http://www.mari-el.ru/mmlab/home/AI/index.html/> - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
Знать: Особенности применения системных программных продуктов ОК 01-06, ОК 09	Точное перечисление особенностей применения системных программных продуктов	Устный опрос, экспертная оценка выполнения практических работ
Базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования ОК 01-06, ОК 09	Сведения о базовых системных программных продуктах для графического и компьютерного моделирования изложены ясно	Устный опрос, экспертная оценка выполнения практических работ
Уметь: Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности ОК 01-06, ОК 09	Правильная работа с пакетами прикладных программ профессиональной направленности	Экспертная оценка выполнения практических работ
Использовать прикладные программные графические редакторы, информационно поисковые системы ОК 01-06, ОК 09	Грамотное использование прикладных программных графических редакторов, информационно-поисковых систем	Экспертная оценка выполнения практических работ