

**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:

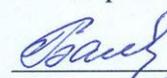
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);

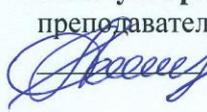
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 ноября 2020 № 646 (зарегистрированного в Минюсте РФ 14 декабря 2020, регистрационный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

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООиОГСЭ МиПН
Протокол № 11 от «29» июня 2022 г.
Председатель ЦК

 С.Н. Симонова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

 Т.Б. Балобанова
«30» июня 2022 г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель первой квалификационной категории
 Е.В. Лисина

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 | <i>Содержание учебного материала</i> | | 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 | <i>Содержание учебного материала</i> | | 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 |
| | <i>Практические занятия</i> | | | 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 | <i>Содержание учебного материала</i> | | 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 |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|-----------------|
| | Практические занятия | | 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. | Практические занятия | | 12 | |
| | 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 | Практические занятия | | 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 | Содержание учебного материала | | 3 | ОК 01-06, ОК 09 |
| | 1 | Понятие сборочной единицы. | 1 | |
| | 2 | Принципы построения сборочной единицы. | 1 | |
| | 3 | Правила оформления спецификации сборочной единицы. | 1 | |
| | Практические занятия | | 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 |