

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

**УТВЕРЖДАЮ**
Заместитель директора по УМ и НР
Л.Ю. Полякова
«20» 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальность:
13.02.07 Электроснабжение

Форма обучения:
очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: И.С. Тараскина, преподаватель СПО

Эксперты:

Преподаватель
Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет»  Р.М. Яйкаров

Преподаватель:
Отделение СПО филиала ФГБОУ ВО
«Уфимский университет науки и технологий» в г.Кумертау
«Авиационный технический колледж»  Е.А. Будаева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК
«Общепрофессиональных дисциплин»
Протокол № 9 от «20» 05 2014г.

Председатель ПЦК  Р.Р. Шагманов

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.2 Информационное обеспечение реализации программы	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина *Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение* и является вариативной частью Общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина *Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.5:

Код компетенции	Формулировка компетенции
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования
ПК 2.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
ПК 2.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none">– читать схемы в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию;– читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию;– заполнять ведомости и другую техническую документацию;– читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;– пользоваться навыками чтения схем первичных соединений;– вносить изменения в принципиальные схемы;– оформлять отчеты о проделанной работе.	<ul style="list-style-type: none">– читать однолинейные схемы;– условные графические обозначения элементов электрических схем;– логику построения схем, типовые схемные решения;– виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	94
в т.ч. в форме практической подготовки	80
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	–
практические занятия	80
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизация чертежно-графических работ			
Тема 1.1 Автоматизированная разработка конструкторской и технологической документации	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.5
	Виды и этапы проектирования. САПР: понятие, классификация.	2	
Тема 1.2 Графическая информация на ПЭВМ	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.5
	Растровая и векторная графика. Основные понятия: графические примитивы: свойства, команды редактирования чертежа, операции 3-D моделирования, виды сопряжений в сборке, применение прикладных библиотек.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическая работа № 1 Работа с растровой графикой	4	
	2. Практическая работа № 2 Работа с векторной графикой	4	
Тема 1.3 Интерфейс системы	Содержание учебного материала	14/14	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Инструментальная панель.	2	
	1. Практическая работа № 3 Запуск системы. Документы системы. Создание и сохранение документа.	6	
	2. Практическая работа № 4 Построение простых элементов. Нанесение размеров. Выполнение конусности и уклонов. Выполнение массивов элементов. Построение сопряжений.	6	

Тема 1.4 Плоское черчение	Содержание учебного материала	20/20	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Интерфейс системы в документе Чертеж. Основные настройки системы при работе с документом Чертеж. Привязки Глобальные и Локальные. Инструментальная панель Геометрия. Условия задания параметрических данных.	4	
	1. Практическая работа № 5. Построение и редактирование отрезка по predetermined параметрам. Построение трех параллельных отрезков с одинаковыми параметрами. Построение отрезка, перпендикулярного заданному и проходящего через его середину. Построение окружности по заданным параметрам и редактирование полученного объекта. Выделение объекта (объектов) и некоторые действия над ними. Построение отрезка, касательного к двум кривым. Построение прямоугольника. Разрушить прямоугольник. Выполнить скругления углов. Собрать контур. Заштриховать плоскую фигуру.	8	
	2. Практическая работа № 6 Создание объектов чертежа.	8	
Тема 1.5 Твердое трехмерное моделирование	Содержание учебного материала	22/22	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
	Основные понятия и термины. Характеристика процессов формообразования.	2	
	1. Практическая работа № 7 Создание и редактирование трехмерных моделей.	4	
	2. Практическая работа № 8 Создание модели способом вращения.	4	
	3. Практическая работа № 9 Создание трехмерной твердотельной модели по чертежу.	6	
	4. Практическая работа № 10 Создание трехмерной твердотельной модели детали с резьбой.	6	
Тема 1.6 Ассоциативные чертежи	Содержание учебного материала	12/12	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Типовая последовательность действий при создании ассоциативного чертежа модели.	2	
	1. Практическая работа № 11 Создание ассоциативного чертежа модели.	2	
	2. Практическая работа № 12 Построение профильный разрез детали.	4	
	3. Практическая работа № 13 Создание ассоциативного чертежа модели с резьбой.	4	
Тема 1.7 Моделирование сборки	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Основные элементы интерфейса Сборка	1	
	1. Практическая работа № 14 Создание и редактирование трехмерных моделей сборок.	1	
Тема 1.8 Библиотеки	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01 - ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.1 ПК 2.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Подсистемы автоматизированного проектирования.	1	
	1. Практическая работа № 15 Создание Видов с помощью Библиотеки	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Проработка конспекта занятий, подготовка к практическим занятиям, работа с учебной литературой		
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
	Всего	94/80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия *Кабинета Информационных технологий*, оснащенный оборудованием:

- компьютеризированные посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная;
- комплект учебно-методической документации;
- информационно-дидактическое обеспечение;
- информационные стенды;
- наглядные пособия;
- лицензионное программное обеспечение: операционная система РЕД ОС, пакет офисных программ LibreOffice, КОМПАС-3D;
- основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система;
- технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники

1. Куль, Т. П. Операционные системы. Программное обеспечение / Т. П. Куль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46005-2. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/292994>.

2. Шульдова, С. Г. Компьютерная графика : учебное пособие / С. Г. Шульдова. — Минск : РИПО, 2020. — 299 с. — ISBN 978-985-503-987-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/154207>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/510043>.

2. Никулин, Е. А. Компьютерная 2d-графика. Программирование в MathCAD / Е. А. Никулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-9753-9. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/230348>.

3. Федотов, Г. В. Инженерная компьютерная графика в nanoCAD и AutoCAD : учебное пособие для спо / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48072-2. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/380693>.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
3. <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
4. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
5. <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»
6. <https://urait.ru/> -ЭБС «Юрайт»
7. www.e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ
8. <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе тестирования, контрольной работы, выполнения практической и лабораторной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать схемы в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию; – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию; – заполнять ведомости и другую техническую документацию; – читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; – пользоваться навыками чтения схем первичных соединений; – вносить изменения в принципиальные схемы; – оформлять отчеты о проделанной работе. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать однолинейные схемы; – условные графические обозначения элементов электрических схем; – логику построения схем, типовые схемные решения; – виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все практические работы выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все практические работы выполнены, некоторые пункты практических работ выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения практических работ выполнено, некоторые пункты из выполненных работ содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные практические работы содержат грубые ошибки.</p>	<p>Наблюдение за работой обучающихся при выполнении практических работ</p> <p>Оценка результатов тестирования</p> <p>Проведение и оценка результатов фронтального опроса</p> <p>Оценка презентаций по выбранной теме профессионально ориентированного содержания</p> <p style="text-align: center;">Экзамен</p>