

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Е.Р. Воскресенский
(И. О. Фамилия)
« май » 2022 г.

Е.Р. Воскресенский
(И. О. Фамилия)
« май » 2023 г.

Д.В. Пилишвили
(И. О. Фамилия)
« авг » 2024 г.



(подпись) (И. О. Фамилия)
« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Компьютерная графика
Индекс:	ОП.11
Специальность:	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	3
Семестр (ы):	5

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 № 1196.

Разработчик: Рябцева А. Н., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>22.04.22</u> № <u>06</u>	<u>Кравчук Н.</u>	<u>Н. Кравчук</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И. В.</u>	<u>И. В. Чурилина</u> ✓
Протокол от <u>23.05.23</u> № <u>06</u>	<u>Кравчук Н.</u>	<u>Н. Кравчук</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И. В.</u>	<u>И. В. Чурилина</u> ✓
Протокол от <u>20.05.24</u> № <u>06</u>	<u>Кравчук Н.</u>	<u>Н. Кравчук</u>	Протокол от <u>23.05.2021</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А. Н.</u>	<u>А. Н. Рябева</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

И. В. Чурилина

А. Н. Рябева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы дисциплины «Компьютерная графика»	4
2. Структура и содержание дисциплины «Компьютерная графика»	6
3. Условия реализации программы дисциплины «Компьютерная графика»	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Компьютерная графика»	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре ПССЗ: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

В рамках изучения дисциплины у студентов формируются следующие компетенции (ОК и ПК) включающие в себя способность:

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;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК. 01 ОК. 02 ПК 1.4	- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; -выполнять профессиональные чертежи с использованием прикладных компьютерных программ; -разрабатывать собственные проекты, применяя средства компьютерной графики; -выбирать инструментальную среду для представления графического объекта;	-базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (графические редакторы); -основы интерактивной машинной графики -технические и программные средства компьютерной графики; -структуру интерфейсов графических редакторов; -возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 46 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 44 часов;

консультация - 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка (всего)	46
Аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические работы	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Самостоятельная работа обучающихся – подготовка по электронному пособию; работа по созданию схем по специальности; изучение некоторых вопросов из разделов.	
Консультация	2
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Векторный графический редактор Microsoft VISIO	-/22/-
Тема 1. Основы графических построений в системе Microsoft VISIO	Содержание учебной дисциплины	-/14/-
	<i>Практическая работа 1.</i> Основы работы в Microsoft Visio.	2
	<i>Практическая работа 2.</i> Средства рисования MS Visio. Блок-схема энергоснабжения.	2
	<i>Практическая работа 3.</i> Операции с фигурами в Microsoft Visio. Общая схема энергетики.	2
	<i>Практическая работа 4.</i> Схема электроснабжения. Зачетная работа 1.	2
	<i>Практическая работа 5.</i> Передача электрической энергии. Схема реактора.	2
	<i>Практическая работа 6.</i> Построение таблиц. Спецификация оборудования	2
	<i>Практическая работа 7.</i> Подготовка чертежей к печати. Технология динамического обмена	2
Тема 2. Применение Microsoft Visio для построения планов и схем по специальности.	Содержание учебной дисциплины	-/8/-
	<i>Практическая работа 8.</i> Построение планов зданий и размещения оборудования	2
	<i>Практическая работа 9.</i> Построение принципиальных электрических схем	2
	<i>Практическая работа 10.</i> Построение принципиальной схемы управления двигателем	2
	<i>Практическая работа 11</i> Принципиальная схема защиты. Зачетная работа 2	2
Раздел 2.	Система автоматизированного проектирования AutoCad.	-/20/-
Тема 2. 1. Построения на плоскости	Содержание учебной дисциплины	-/16/-
	<i>Практическая работа 12.</i> Интерфейс AutoCAD	2
	<i>Практическая работа 13.</i> Координаты AutoCad	2
	<i>Практическая работа 14.</i> Оформление формата	2
	<i>Практическая работа 15.</i> Основные графические примитивы.	2
	<i>Практическая работа 16.</i> Окружность и касательные.	2
	<i>Практическая работа 17.</i> Команды редактирования. Массивы.	2
	<i>Практическая работа 18.</i> Свойства объектов. Ввод и оформление размеров. Штриховка.	2
	<i>Практическая работа 19.</i> Слои, работа со слоями Зачетная работа 3	2

Тема 2.2 Трехмерное моделирование	Содержание учебной дисциплины	-/4/-
	<i>Практическая работа 20.</i> Трехмерное моделирование.	2
	<i>Практическая работа 21.</i> Операции трехмерного моделирования	2
Консультация		2
Промежуточная аттестация в форме зачета		2
<i>Всего</i>		46

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия лаборатории «Информатики и информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест -10;
- рабочее место преподавателя (1 место);
- комплект учебно-методических пособий «САПР AUTOCAD»;
- комплект учебно-методических пособий «MS VISIO»;
- комплект тестов по дисциплине «Компьютерная графика»;
- комплект дидактических материалов для зачетных работ.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением САПР AUTOCAD, MS VISIO;
- видеоматериалы занятий;
- цифровой проектор;
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

• Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. – Саратов : Профобразование, 2022. – 90 с. – ISBN 978-5-4488-1538-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/122431>

• Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. – Саратов : Профобразование, 2020. – 206 с. – ISBN 978-5-4488-0720-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/91878>

• Таранцев, И. Г. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. Г. Таранцев. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 69 с. – ISBN 978-5-4488-0781-7, 978-5-4497-0445-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/96014>

• Кириллова, Т. И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 : учебное пособие для СПО / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 154 с. – ISBN 978-5-4488-0444-1, 978-5-7996-2798-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87813>

• Старченко, Ж. В. Компьютерная графика AutoCAD. Ч.3 : учебно-методическое пособие / Ж. В. Старченко, Я. В. Назим. – Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. – 134 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/92338>

• Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. – 2-е изд. –

Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 144 с. – ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87814>

- Мефодьева, Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18 : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. – Саратов : Профобразование, 2022. – 173 с. – ISBN 978-5-4488-1502-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125573>

- Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – 2-е изд. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 236 с. – ISBN 978-5-9729-0670-3. – Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/115228>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

Обучение по дисциплине завершается аттестацией в форме зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.	<i>Оценка результатов практических работ. Оценка тестирования, зачет.</i>
-выполнять профессиональные чертежи с использованием прикладных компьютерных программ;		<i>Оценка результатов практических работ. Оценка тестирования, зачет</i>
-разрабатывать собственные проекты, применяя средства компьютерной графики;		<i>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (чертежи по специальности), зачет</i>
-выбирать инструментальную среду для представления графического объекта;		<i>Оценка результатов практических работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (чертежи по специальности), зачет</i>
знания:		
-базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (графические редакторы);	«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие	<i>Оценка тестирования, зачет</i>
-основы интерактивной машинной графики		<i>Оценка результатов практических работ Оценка тестирования, зачет</i>
-технические и программные средства компьютерной графики;		<i>Оценка результатов практических работ Оценка тестирования, зачет</i>
-структуру интерфейсов графических редакторов;		<i>Оценка тестирования, зачет</i>
-возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности.		<i>Оценка результатов практических работ Оценка тестирования, зачет</i>

	<p>неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»:</p> <p>обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения</p>	
--	--	--

	<p>аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	--	--

4.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерная графика»

– метод проведения промежуточной аттестации зачет.

Зачет по дисциплине проводится в виде теста на последнем занятии.

Критерии оценки зачета:

Оценка Необходимый минимум правильных ответов %

5 85

4 70

3 50

2 0

Вопросы к зачёту:

1. Основы работы в Microsoft VISIO
2. Основные действия с фигурами
3. Создание схем и рисунков
4. Средства рисования
5. Операции с фигурами
6. Привязки и выравнивание фигур
7. Подготовка чертежей к печати
8. Формирование таблиц
9. Построение технологических схем

10. Построение функциональных схем
11. Технология динамического обмена
12. Интерфейс AutoCad
13. Координаты AutoCad
14. Основные графические примитивы
15. Окружность и касательные.
16. Команды редактирования
17. Массивы
18. Свойства объектов
19. Ввод и оформление размеров.
20. Штриховка
21. Слои, работа со слоями
22. Операции трехмерного моделирования