

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

Индустириальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)



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

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

_____ (подпись) Д. В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)
« 05 » 2024 г.

_____ (подпись) Д. В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)
« 23 » « 05 » 2025 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: Лихачева Т. А., 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>Кравчук</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И. В.</u>	<u>Чурилина</u>
Протокол от <u>23.05.23</u> № <u>06</u>	<u>Кравчук Н.</u>	<u>Кравчук</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И. В.</u>	<u>Чурилина</u>
Протокол от <u>20.05.24</u> № <u>06</u>	<u>Кравчук Н.</u>	<u>Кравчук</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А. Н.</u>	<u>Рябева</u>
Протокол от <u>16.05.25</u> № <u>08</u>	<u>Лихачева Т. А.</u>	<u>Лихачева</u>	Протокол от <u>22.05.2025</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А. Н.</u>	<u>Рябева</u>

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

И. В. Чурилина

А. Н. Рябева

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 ППССЗ: 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	Объем часов
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>

- 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

1 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