

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель учебно-методической  
комиссии факультета  
 Н.Д. Пельменёва  
" 24 " 03 2025 г.

## ОП.11 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.19 «Сварочное производство»
Квалификация	Техник
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Витт Т.Л., преподаватель

2025г.

**Программа составлена** в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 «Сварочное производство» с учетом примерной основной образовательной программы

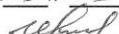
**Программу составил:**

Витт Т.Л., преподаватель

« 06 » 03 2025г. 

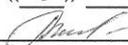
**Программа одобрена** на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения

Протокол № 7 от « 06 » 03 2025г.

Председатель ЦК  И.В. Коломина

**Программа согласована** на заседании цикловой комиссии сварочного производства

Протокол № 7 от « 06 » 03 2025г.

Председатель ЦК  Т.В. Данилова

**Согласовано:**

Зам. декана по учебной работе

« 06 » 03 2025г.  И.А. Чинская

**Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению** на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от « 17 » 03 2025г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.11 Компьютерная графика

**1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

#### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике (У1); - выполнять чертежи технических деталей в	- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в машинной графике (З1); - требования Единой системы

	машинной графике (У2); читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией (У3);	конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем в машинной графике; - основные приемы работы в программах.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
<b>Учебная нагрузка обучающихся:</b>		119
<b>из них вариативная часть:</b>		119
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		4
практические занятия		109
лабораторные занятия		-
курсовой проект (работа)		-
самостоятельная работа обучающихся		6
консультации		-
<b>Промежуточная аттестации в форме дифференцированного зачёта</b>	4 семестр	-

Вариативная часть направлена на углубление подготовки обучающихся:  
4 часа на теоретические занятия (Тема 1.); 109 часов – на практические занятия (Раздел 1- Раздел 4.); 6 часов – на создание проекта сборочного чертежа (самостоятельную работу студентов).

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.11 Компьютерная графика»

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
<b>Раздел 1 Основы компьютерного моделирования в КОМПАС 3D</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1. Интерфейс пользователя КОМПАС 3D</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	1Создание, сохранение и печать документа в система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D	2	
	2Настройка интерфейса пользователя КОМПАС 3D	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Практическая работа №1 Создание, сохранение и печать документа	2	
	2. Практическая работа №2 Настройка интерфейса пользователя КОМПАС 3D	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.2. Технология работы с командами КОМПАС 3D</b>	<b>Практические занятия</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	1. Практическая работа №3 Точное черчение в САПР КОМПАС 3D	4	
	2. Практическая работа №4 Создание объектов чертежа	4	
	3. Практическая работа №5 Пользовательский интерфейс и настройки системы	4	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 1.3 Создание и редактирование чертежей в программе КОМПАС 3D</b>	<b>Практические занятия:</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	1. Практическая работа №6 Выполнение чертежей с элементами сопряжения и нанесение размеров	4	
	2. Практическая работа № 7 Выполнить чертёж профиля (сечения) швеллера или двутавра	4	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.4 Оформление рабочих чертежей</b>	<b>Практические занятия:</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	1. Практическая работа № 8 Сборочный чертеж простого узла с созданием спецификации	4	

согласно требованиям ЕСКД		<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 2. Объемное моделирование в программе КОМПАС 3D</b>			<b>52</b>	
<b>Тема 2.1. Построение объемных моделей операциями выдавливания</b>	<b>Практические занятия</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	1 Практическая работа №9. Трехмерное твердотельное моделирование		12	
			<b>Всего по теме:</b>	<b>12</b>
<b>Тема 2.2 Построение моделей операциями вращения</b>	<b>Практические занятия:</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	Практическая работа №10. Выполнение чертежей геометрических тел методом вращения		4	
	Практическая работа №11. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел		4	
	Практическая работа №12. Построение модели вала операциями вращения		6	
			<b>Всего по теме:</b>	<b>14</b>
<b>Тема 2.3 Построение моделей кинематическим и операциями</b>	<b>Практические занятия:</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	Практическая работа №13 Операция по сечениям и создание сборки		6	
	Практическая работа №14. Построение моделей трубопроводов кинематическими операциями		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1 Подготовить сообщение на тему: «Построение резьбовых деталей» 2 Подготовка презентации: Построение пружин		6	
			<b>Всего по теме:</b>	<b>16</b>
<b>Тема 2.4 Построение листового тела</b>	<b>Практические занятия:</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	1.Практическая работа №15. Построение листового тела, гибка листового тела		4	
	2 Практическая работа №16. Построение модели листового тела		6	
			<b>Всего по теме:</b>	<b>10</b>
<b>Раздел 3. Построение модели сборочного чертежа в программе КОМПАС 3D</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 3.1 Построение</b>	<b>Практические занятия:</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,

сборочного чертежа на основе трехмерной сборки	Практическая работа №17. Моделирование сборки.	8	ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	<b>Всего по теме:</b>	<b>8</b>	
Тема 3.2 Создание сборочного чертежа по модели сборки	<b>Практические занятия:</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	1 Практическая работа №18. Построение сборочного чертежа по модели сборки	12	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>12</b>	
<b>Раздел 4 Визуализация и анимация в КОМПАС 3D</b>		<b>15</b>	
Тема 4.1 Визуализация и анимация в КОМПАС 3D	<b>Практические занятия:</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	1 Практическая работа №19. Визуализация модели в КОМПАС 3D	2	
	2 Практическая работа №20. Анимация в КОМПАС 3D	7	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельная работа №1 Разработка индивидуального проекта	6	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>15</b>	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>119</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: Учебный кабинет оснащённый необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочее место преподавателя;
2. аудиторная доска маркерная белая для письма;
3. посадочные места: 15 рабочих мест.

Технические средства обучения:

1. компьютеры AMD Ryzen 5 PRO 4650G 3.7/16Gb/500Gb SSD-16комплектов;
2. принтер;
3. проектор и экран;
4. маркерная доска;
5. программное обеспечение общего и профессионального назначения

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### 3.2. Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Селезнев В. А. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452411>

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437053>

Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н.

. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442322> Электронные издания и электронные ресурсы:

Дополнительная литература:

1. КОМПАС-3D. Руководство пользователя. Новые возможности КОМПАС-3D и приложений. Документация по КОМПАС-3D. Документация по приложениям. Учебные и демонстрационные материалы.

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07977-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455819>

#### **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

<b>Коды компетенций. (ОК, ПК)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства</b>
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"><li>- практические работы;</li><li>- тестовые задания для текущего контроля;</li><li>- самостоятельная работа;</li><li>- тестовые задания для промежуточной аттестации.</li></ul>