

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 2025г.

ОП.14 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Квалификация	Техник-механик
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 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» с учетом примерной основной образовательной программы

Программу составил:

Витт Т.Л., преподаватель

« 06 » 03 2025г. 

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии технология машиностроения

Протокол № 7 от « 06 » 03 2025г.

Председатель ЦК  И.В. Коломина

Программа согласована с цикловой комиссией монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

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 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 1.1	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.

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 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2	<ul style="list-style-type: none"> -- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике (У1); - выполнять чертежи технических деталей в машинной графике (У2); читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией (У3); 	<ul style="list-style-type: none"> - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в машинной графике (З1); - требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации к оформлению и составлению чертежей и схем в машинной графике (З2).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		94
из них вариативная часть:		94
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		28
практические занятия		42
лабораторные занятия		-
курсовой проект (работа)		-
самостоятельная работа обучающихся		12
консультации		-
Промежуточная аттестации в форме экзамена	4 семестр	12
в том числе:		
консультации	4 семестр	2
самостоятельная работа	4 семестр	6
экзамен	4 семестр	4

Вариативная часть направлена на углубление подготовки обучающихся в сфере компьютерной графики.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «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
Раздел 1 Основы компьютерного моделирования в КОМПАС 3D		34	
Тема 1.1. Интерфейс пользователя КОМПАС 3D	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	1 Создание, сохранение и печать документа в система автоматизированного проектирования КОМПАС 3D	2	
	2 Настройка интерфейса пользователя КОМПАС 3D	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №1 Настройка интерфейса пользователя КОМПАС 3D	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Подготовить сообщение на тему: Интерфейс КОМПАС 3D	2	
	Всего по теме:	8	
Тема 1.2. Технология работы с командами КОМПАС 3D	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Точное черчение в САПР КОМПАС 3D	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №2 Создание объектов чертежа	4	
	Всего по теме:	6	
Тема 1.3 Создание и редактирование чертежей в программе КОМПАС 3D	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Построение сопряжений	2	
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа №3 Выполнение чертежей с элементами сопряжения и нанесение размеров	2	
	2. Практическая работа № 4 Выполнить чертёж профиля (сечения) швеллера или двутавра	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	1. Подготовить сообщение на тему: Программы используемы для компьютерного моделирования	4	
	Всего по теме:	10	
Тема 1.4 Оформление рабочих чертежей согласно требованиям ЕСКД	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Построение сборочного чертежа	2	
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа № 5 Сборочный чертеж простого узла с созданием спецификации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
1. Подготовить сообщение на тему: «Чертежи зубчатых передач»	4		
	Всего по теме:	10	
Раздел 2. Объемное моделирование в программе КОМПАС 3D		32	
Тема 2.1. Построение объемных моделей операциями выдавливания	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Построение 3D методом выдавливания	2	
	2. Построение 3D методом вращения	4	
	Практические занятия		
	1 Практическая работа №6 Трехмерное твердотельное моделирование	4	
	Всего по теме:	10	
Тема 2.2 Построение моделей операциями вращения	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	Практические занятия:		
	Практическая работа №7 Выполнение чертежей геометрических тел методом вращения	2	
	Практическая работа №8 Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	2	
	Практическая работа №9 Построение модели вала операциями вращения	4	
	Всего по теме:	8	
Тема 2.3 Построение моделей кинематическими операциями	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	Создание сборочных чертежей	4	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №10 Построение сборочных чертежей	2	
	Практическая работа №11 Операция по сечениям и создание сборки	2	
	Всего по теме:	8	
Тема 2.4	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Построение листового тела	1. Построение листового тела, гибка листового тела	2	ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа №12 Построение листового тела, гибка листового тела	2	
	2 Практическая работа №13 Построение модели листового тела	2	
	Всего по теме:	6	
Раздел 3. Построение модели сборочного чертежа в программе КОМПАС 3D		6	
Тема 3.1 Построение сборочного чертежа на основе трехмерной сборки	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	1. Моделирование сборки	2	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №14 Моделирование сборки.	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 3.2 Создание сборочного чертежа по модели сборки	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	Практические занятия:		
	1 Практическая работа №15 Построение сборочного чертежа по модели сборки	2	
	Всего по теме:	2	
Раздел 4 Визуализация и анимация в КОМПАС 3D		10	
Тема 4.1 Визуализация и анимация в КОМПАС 3D	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2
	1 Визуализация модели	2	
	2. Анимация в КОМПАС 3D	2	
	Практические занятия:		
	1 Практическая работа №16 Визуализация модели в КОМПАС 3D	2	
	2 Практическая работа №17 Анимация в КОМПАС 3D	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	- построение моделей в КОМПАС 3D	2	
	Всего по теме:	10	
Консультации		2	
Самостоятельная работа промежуточной аттестации		6	
Промежуточная аттестация: в форме экзамена		4	
Всего:		94	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Информатики и информационных технологий».

Оборудование кабинета

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;

4. аудиторная доска для письма;
5. компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
6. вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Технические средства обучения:

1. плоттер;
2. персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
3. лазерный принтер;
4. сканер;
5. устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/518504>

Дополнительная литература:

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Коды компетенций (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2, ПК 4.2	- практические занятия, - тестирование, домашние работы - практические занятия: - демонстрация понимания сущности будущей профессии; - использование информационно-коммуникационные технологий.