Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

ПРОГРАММА
Дополнительного образования детей и взрослых

Инженерный дизайн

Иркутск, 2026

№	Разработчик ФИО
1	Бондаренко Ольга Андреевна
2	Шишкин Андрей Юрьевич

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН

1.1. Область применения программы

Программа направлена на формирование умений обучающихся

1.2. Категория слушателей

1.3. Форма обучения

очная

1.4. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	компьютерные операционные системы, позволяющие правильно использовать компьютерные программы и файлы и управлять ими
	1.2	периферийные устройства, применяемые в САПР; специальные технические операции, которые использует специалист при работе с компьютерной программой для проектирования
	1.3	диапазон, виды и применение специализированного продукта, предназначенного для поддержки и облегчения работы по технологии САПР
Уметь	2.1	применять признанные международные стандарты (ISO) и действующие отраслевые стандарты ЕСКД там, где необходимо
	2.2	соблюдать правила в области техники безопасности и норм охраны труда на рабочем месте
	2.3	широко применять знания в области прикладной математики, физики и геометрии при автоматизированном проектировании
	2.4	использовать стандартные изделия и обозначения и пользоваться библиотекой стандартных изделий
	2.5	использовать и правильно интерпретировать техническую терминологию и обозначения в

		чертежах, подготовленных с помощью САПР

1.5. Формируемые компетенции:

1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1.6. Количество часов на освоение программы
Общий объем программы 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Объем программы и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем программы	**24**
теоретическое обучение	2
практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме "Зачет"	2

2.2.Тематический план и содержание программы

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятия	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль, проверяемые дидактические единицы
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Интерфейс системы КОМПАС-3D. Построение геометрических объектов**	**9**			
Тема 1.1	**Моделирование деталей по чертежам**	**4**			
Занятие 1.1.1 теория	Моделирование деталей по чертежам. Подготовка и построение эскизов тел вращения.	1	1.1	1	
Занятие 1.1.2 практическое занятие	Моделирование тел вращения.	1	1.2, 2.2, 2.3	2	
Занятие 1.1.3 практическое занятие	Моделирование тел вращения с помощью модуля «Валы и механические передачи 2D»	2	1.3, 2.3	2	
Тема 1.2	**Моделирование отверстий, фасок, скруглений, ребер жесткости, наклонных поверхностей**	**5**			
Занятие 1.2.1 практическое занятие	Построение корпусных деталей	3	1.2, 2.1	1	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Безэскизное моделирование	1	1.2, 2.3	1	
Занятие 1.2.3 практическое	Безэскизное моделирование	1	1.2, 2.3	1	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2

занятие					
Раздел 2	**Сборка сборочных единиц и создание анимации CAD**	**13**			
Тема 2.1	**Проектирование сборочных единиц**	**4**			
Занятие 2.1.1 теория	Создание сборки узла	1	1.2, 2.4	1	
Занятие 2.1.2 практическое занятие	Создание сборки узла	1	1.2, 2.4	1	
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Применение библиотеки стандартных крепежных изделий.	2	1.3, 2.5	2	
Тема 2.2	**Сборка сборочных единиц**	**2**			
Занятие 2.2.1 практическое занятие	Разнесение в пространстве компонентов сборки	2	1.3, 2.5	1	
Тема 2.3	**Разработка спецификации**	**1**			
Занятие 2.3.1 практическое занятие	Создание спецификации	1	1.2, 2.4	1	
Тема 2.4	**Разработка чертежей**	**3**			
Занятие 2.4.1 практическое занятие	Создание чертежей деталей сборки	2	1.3, 2.5	1	
Занятие 2.4.2 практическое занятие	Создание сборочных чертежей	1	1.2, 2.5	2	
Тема 2.5	**Создание фотореалистичного изображения**	**3**			
Занятие 2.5.1	Создание фотореалистичного изображения сборочной единицы.	2	1.3, 2.5	1	

практическое занятие					
Занятие 2.5.2 практическое занятие	Создание фотореалистичного изображения сборочной единицы.	1	1.3, 2.5	1	1.2, 2.3, 2.4, 2.5
	Зачет	2			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.1.1 Моделирование деталей по чертежам. Подготовка и построение эскизов тел вращения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Autodesk AutoCAD 2020, Autodesk Inventor Professional, Google Chrome, 7-Zip, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
1.1.2 Моделирование тел вращения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
1.1.3 Моделирование тел вращения с помощью модуля «Валы и механические передачи 2D»	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
1.2.1 Построение корпусных деталей	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
1.2.2 Безэскизное моделирование	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
1.2.3 Безэскизное моделирование	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
2.1.1 Создание сборки узла	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, 7-Zip, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
2.1.2 Создание сборки узла	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска

2.1.3 Применение библиотеки стандартных крепежных изделий.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
2.2.1 Разнесение в пространстве компонентов сборки	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
2.3.1 Создание спецификации	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
2.4.1 Создание чертежей деталей сборки	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
2.4.2 Создание сборочных чертежей	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
2.5.1 Создание фотореалистичного изображения сборочной единицы.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска
2.5.2 Создание фотореалистичного изображения сборочной единицы.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, КОМПАС-3D, Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения программы проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по программе Инженерный дизайн. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретического обучения, практических занятий, лабораторных занятий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа	
1.1 компьютерные операционные системы, позволяющие правильно использовать компьютерные программы и файлы и управлять ими	1.1.1
1.2 периферийные устройства, применяемые в САПР; специальные технические операции, которые использует специалист при работе с компьютерной программой для проектирования	1.1.2, 1.2.1, 1.2.2
1.3 диапазон, виды и применение специализированного продукта, предназначенного для поддержки и облегчения работы по технологии САПР	1.1.3
2.1 применять признанные международные стандарты (ISO) и действующие отраслевые стандарты ЕСКД там, где необходимо	1.2.1
2.2 соблюдать правила в области техники безопасности и норм охраны труда на рабочем месте	1.1.2
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическое задание.	

1.2 периферийные устройства, применяемые в САПР; специальные технические операции, которые использует специалист при работе с компьютерной программой для проектирования	1.2.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.3.1, 2.4.2
2.4 использовать стандартные изделия и обозначения и пользоваться библиотекой стандартных изделий	2.1.1, 2.1.2, 2.3.1
2.5 использовать и правильно интерпретировать техническую терминологию и обозначения в чертежах, подготовленных с помощью САПР	2.1.3, 2.2.1, 2.4.1, 2.4.2, 2.5.1
2.3 широко применять знания в области прикладной математики, физики и геометрии при автоматизированном проектировании	1.1.2, 1.1.3, 1.2.2, 1.2.3

4.2. Промежуточная аттестация

Зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Методы и формы: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**
1.1 компьютерные операционные системы, позволяющие правильно использовать компьютерные программы и файлы и управлять ими	1.1.1
1.2 периферийные устройства, применяемые в САПР; специальные технические операции, которые	1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.3.1, 2.4.2

использует специалист при работе с компьютерной программой для проектирования	
1.3 диапазон, виды и применение специализированного продукта, предназначенного для поддержки и облегчения работы по технологии САПР	1.1.3, 2.1.3, 2.2.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.5.2
2.1 применять признанные международные стандарты (ISO) и действующие отраслевые стандарты ЕСКД там, где необходимо	1.2.1
2.2 соблюдать правила в области техники безопасности и норм охраны труда на рабочем месте	1.1.2
2.3 широко применять знания в области прикладной математики, физики и геометрии при автоматизированном проектировании	1.1.2, 1.1.3, 1.2.2, 1.2.3
2.4 использовать стандартные изделия и обозначения и пользоваться библиотекой стандартных изделий	2.1.1, 2.1.2, 2.3.1
2.5 использовать и правильно интерпретировать техническую терминологию и обозначения в чертежах, подготовленных с помощью САПР	2.1.3, 2.2.1, 2.4.1, 2.4.2, 2.5.1, 2.5.2

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по программе.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».