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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Технологическое оборудование

специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ протокол № 7 от 15.04.2024 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 15.02.16 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.16 Технология машиностроения; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК № 1 от 19.02.2024г. заседания Круглого стола «Обсуждение содержательной части ООП СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов в рамках реализации ФП «Профессионалитет» с работодателями филиала ПАО «Яковлев» Иркутский авиационный завод).

№	Разработчик ФИО
1	Ланцева Александра Викторовна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	определение "металлорежущего станка"
	1.2	определение "движения в металлорежущих станках"
	1.3	определение "базовых деталей станков"
	1.4	определение "муфты"
	1.5	определение "реверсивного механизма"
	1.6	определение "коробки скоростей"
	1.7	определение "токарного станка"
	1.8	определение "сверлильного станка"
	1.9	определение "фрезерного станка"
	1.10	определение "шлифовального станка"
	1.11	определение "зубообрабатывающего станка"
	1.12	определение "строгального станка"
	1.13	определение "станка с ЧПУ"
	1.14	определение "станочных автоматических линий"
	1.15	определение "гибкой производственной системы"
Уметь	2.1	выбирать оборудование для обработки корпусной детали
	2.2	выбирать оборудование для обработки детали тела вращения

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 82 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**82**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**78**
теоретическое обучение	70
лабораторные занятия	0
практические занятия	8
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4)	0
Самостоятельная работа студентов	**4**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Общие сведения о металлообрабатывающих станках**	**10**			
Тема 1.1	**Классификация металлообрабатывающих станков**	**10**			
Занятие 1.1.1 теория	Общие сведения о металлорежущих станках.	2	1.1	ОК.1, ОК.9	
Занятие 1.1.2 теория	Классификация станков по степени точности.	2	1.1	ОК.1, ОК.9	
Занятие 1.1.3 теория	Обозначение металлорежущих станков.	2	1.1	ОК.1, ОК.9	
Занятие 1.1.4 теория	Классификация движений в станках.	2	1.2	ОК.1	
Занятие 1.1.5 теория	Вспомогательные движения в станках.	1	1.2	ОК.1	
Занятие 1.1.6 теория	Вспомогательные движения в станках.	1	1.2	ОК.1	1.1, 1.2
Раздел 2	**Металлообрабатывающие станки**	**60**			
Тема 2.1	**Типовые механизмы металлорежущих станков**	**14**			

Занятие 2.1.1 теория	Базовые детали станков.	2	1.3	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.1.2 теория	Назначение станины.	2	1.3	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.1.3 теория	Направляющие и виды шпинделей.	2	1.3	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.1.4 теория	Муфты и тормозные устройства. Их назначение.	2	1.4	ОК.1	
Занятие 2.1.5 теория	Реверсивные механизмы металлорежущих станков.	1	1.5	ОК.1	
Занятие 2.1.6 теория	Реверсивные механизмы металлорежущих станков.	1	1.5	ОК.1	1.3, 1.4
Занятие 2.1.7 теория	Коробки скоростей и коробки передач металлорежущих станков.	2	1.6	ОК.1	
Занятие 2.1.8 теория	Виды передач в станках.	1	1.6	ОК.1	
Занятие 2.1.9 теория	Виды передач в станках.	1	1.6	ОК.1	1.5
Тема 2.2	**Станки токарной группы**	**6**			
Занятие 2.2.1 теория	Классификация станков токарной группы.	2	1.7	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.2.2 теория	Назначение токарных станков.	2	1.7	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.2.3 теория	Виды получаемых профилей на наружных, внутренних и торцовых поверхностях вращающихся заготовок.	2	1.7	ОК.1, ОК.9	
Тема 2.3	**Станки сверлильной группы**	**6**			
Занятие 2.3.1 теория	Станки сверлильно-расточной группы.	2	1.8	ОК.1, ОК.9	

Занятие 2.3.2 теория	Назначение сверлильно-расточных станков.	1	1.8	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.3.3 теория	Назначение сверлильно-расточных станков.	1	1.8	ОК.1, ОК.9	1.6, 1.8
Занятие 2.3.4 Самостоятельная работа	Возможности сверлильно-расточной группы станков.	2	1.8	ОК.1, ОК.9	
Тема 2.4	**Фрезерные станки**	**4**			
Занятие 2.4.1 теория	Классификация фрезерных станков.	2	1.9	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.4.2 теория	Фрезерные станки.	1	1.9	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.4.3 теория	Виды получаемых профилей, область применения.	1	1.9	ОК.1, ОК.9	1.7, 1.9
Тема 2.5	**Шлифовальные станки**	**6**			
Занятие 2.5.1 теория	Станки шлифовальной группы.	2	1.10	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.5.2 теория	Возможности станков шлифовальной группы.	2	1.10	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.5.3 Самостоятельная работа	Возможности и область применения станков шлифовальной, фрезерной, токарной и сверлильной группы.	2	1.10	ОК.1, ОК.9	
Тема 2.6	**Зубообрабатывающие станки**	**4**			
Занятие 2.6.1 теория	Зубообрабатывающие станки.	2	1.11	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.6.2 теория	Область применения зубообрабатывающих станков.	2	1.11	ОК.1, ОК.9	
Тема 2.7	**Станки строгально-протяжной группы**	**6**			

Занятие 2.7.1 теория	Классификация станков строгально-протяжной группы.	2	1.12	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.7.2 теория	Назначение станков строгально-протяжной группы.	2	1.12	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.7.3 теория	Виды получаемых профилей на станках строгально-протяжной группы.	1	1.12	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.7.4 теория	Область применения станков строгально-протяжной группы.	1	1.12	ОК.1, ОК.9	1.10, 1.11, 1.12
Тема 2.8	**Обрабатывающие центры**	**14**			
Занятие 2.8.1 теория	Станки с числовым программным управлением (ЧПУ).	2	1.13	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.8.2 теория	Виды станков с ЧПУ.	2	1.13	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.8.3 теория	Основные отличия 3-х координатного станка от 5-и координатного.	2	1.13	ОК.2, ОК.5	
Занятие 2.8.4 практическое занятие	Выбор оборудования для изготовления корпусной детали.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.4	
Занятие 2.8.5 практическое занятие	Выбор оборудования для изготовления корпусной детали.	1	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.4	
Занятие 2.8.6 практическое занятие	Выбор оборудования для изготовления корпусной детали.	1	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.4	1.13, 2.1
Занятие 2.8.7 практическое занятие	Выбор оборудования для изготовления детали тела вращения.	2	2.2	ОК.5, ОК.9, ПК.1.4	

Занятие 2.8.8 практическое занятие	Выбор оборудования для изготовления детали тела вращения.	1	2.2	ОК.5, ОК.9, ПК.1.4	
Занятие 2.8.9 практическое занятие	Выбор оборудования для изготовления детали тела вращения.	1	2.2	ОК.5, ОК.9, ПК.1.4	2.2
Раздел 3	**Автоматизированное производство**	**12**			
Тема 3.1	**Атематические линии станков**	**12**			
Занятие 3.1.1 теория	Автоматические линии станков.	2	1.14	ОК.2, ОК.5	
Занятие 3.1.2 теория	Виды автоматических линии станков.	2	1.14	ОК.2, ОК.5	
Занятие 3.1.3 теория	Применение автоматических станочных линий.	2	1.14	ОК.2, ОК.5	
Занятие 3.1.4 теория	Гибкие производственные системы.	2	1.15	ОК.2, ОК.5	
Занятие 3.1.5 теория	Виды гибких производственных систем.	1	1.15	ОК.2, ОК.5	
Занятие 3.1.6 теория	Виды гибких производственных систем.	1	1.15	ОК.2, ОК.5	1.14, 1.15
Занятие 3.1.7 теория	Применение гибкой станочной системы.	2	1.15	ОК.2, ОК.5	
	ВСЕГО:	82			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет процессов формообразования и инструментов.

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

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
2.8.4 Выбор оборудования для изготовления корпусной детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, КОМПАС-3D, Google Chrome
2.8.5 Выбор оборудования для изготовления корпусной детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, КОМПАС-3D, Google Chrome
2.8.6 Выбор оборудования для изготовления корпусной детали.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, КОМПАС-3D, Google Chrome
2.8.7 Выбор оборудования для изготовления детали тела вращения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, КОМПАС-3D, Google Chrome
2.8.8 Выбор оборудования для изготовления детали тела вращения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, КОМПАС-3D, Google Chrome
2.8.9 Выбор оборудования для изготовления детали тела вращения.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, КОМПАС-3D, Google Chrome

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

№	**Библиографическое описание**	**Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.16 Технологическое оборудование. 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 теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (40 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа	
1.1 определение "металлорежущего станка"	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3
1.2 определение "движения в металлорежущих станках"	1.1.4, 1.1.5
Текущий контроль № 2 (35 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** поверочная работа	
1.3 определение "базовых деталей станков"	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3
1.4 определение "муфты"	2.1.4
Текущий контроль № 3 (30 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа	
1.5 определение "реверсивного механизма"	2.1.5, 2.1.6
Текущий контроль № 4 (30 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа	
1.6 определение "коробки скоростей"	2.1.7, 2.1.8, 2.1.9
1.8 определение "сверлильного станка"	2.3.1, 2.3.2

Текущий контроль № 5 (35 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа	
1.7 определение "токарного станка"	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
1.9 определение "фрезерного станка"	2.4.1, 2.4.2
Текущий контроль № 6 (40 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа	
1.10 определение "шлифовального станка"	2.5.1, 2.5.2, 2.5.3
1.11 определение "зубообрабатывающего станка"	2.6.1, 2.6.2
1.12 определение "строгального станка"	2.7.1, 2.7.2, 2.7.3
Текущий контроль № 7 (25 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа	
1.13 определение "станка с ЧПУ"	2.8.1, 2.8.2, 2.8.3
2.1 выбирать оборудование для обработки корпусной детали	2.8.4, 2.8.5
Текущий контроль № 8 (40 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа	
2.2 выбирать оборудование для обработки детали тела вращения	2.8.7, 2.8.8
Текущий контроль № 9 (40 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа	
1.14 определение "станочных автоматических линий"	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3
1.15 определение "гибкой производственной системы"	3.1.4, 3.1.5

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
2.1 выбирать оборудование для обработки корпусной детали	2.8.4, 2.8.5, 2.8.6
2.2 выбирать оборудование для обработки детали тела вращения	2.8.7, 2.8.8, 2.8.9
1.1 определение "металлорежущего станка"	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3
1.2 определение "движения в металлорежущих станках"	1.1.4, 1.1.5, 1.1.6
1.3 определение "базовых деталей станков"	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3
1.4 определение "муфты"	2.1.4
1.5 определение "реверсивного механизма"	2.1.5, 2.1.6
1.6 определение "коробки скоростей"	2.1.7, 2.1.8, 2.1.9
1.7 определение "токарного станка"	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
1.8 определение "сверлильного станка"	2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4
1.9 определение "фрезерного станка"	2.4.1, 2.4.2, 2.4.3
1.10 определение "шлифовального станка"	2.5.1, 2.5.2, 2.5.3

1.11 определение "зубообрабатывающего станка"	2.6.1, 2.6.2
1.12 определение "строгального станка"	2.7.1, 2.7.2, 2.7.3, 2.7.4
1.13 определение "станка с ЧПУ"	2.8.1, 2.8.2, 2.8.3
1.14 определение "станочных автоматических линий"	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3
1.15 определение "гибкой производственной системы"	3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

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

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