




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

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УР

ГБПОУИО «ИАТ»

 Е.А. Коробкова

«31» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Технологическое оборудование

специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Иркутск, 2018

Рассмотрена
цикловой комиссией
ВЦК ТМ Протокол №7 от
26.12.2018 года

Председатель ЦК
_____ //

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства; учебного плана специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Технологическое оборудование» в составе примерной основной образовательной программы специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 15.02.15-170828 (протокол заседания 15.02.15-170828 от 28.08.2017).

№	Разработчик ФИО
1	Кабанова Марина Анатольевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	назначение, устройство и область применения станочных приспособлений
	1.2	схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях
	1.3	приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров
Уметь	2.1	осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки
	2.2	составлять технические задания на проектирование технологической оснастки

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК.1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей

ПК.1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК.2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий

ПК.2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК.3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК.3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК.4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК.4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК.4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 68 часа (ов), в том числе: объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часа (ов); объем внеаудиторной работы обучающегося 2 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	68
Объем аудиторной учебной нагрузки	66
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	20
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	2
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Перечень оборудования для выполнения лабораторных работ, практических занятий	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1	Общие сведения о металлообрабатывающих станках		4			
Тема 1.1	Классификация металлообрабатывающих станков		2			
Занятие 1.1.1 теория	Сведения об истории развития станков в России. Перспективы развития. Классификация станков. Область применения станков		2	1.1	ОК.1, ПК.1.2	
Тема 1.2	Классификация движений в станках		2			
Занятие 1.2.1 теория	Виды движений в станках, основные определения и особенности. Поверхности детали в процессе резания		2	1.1	ОК.1, ПК.1.2	
Раздел 2	Типовые механизмы металлообрабатывающих станков		17			
Тема 2.1	Базовые детали станков		2			
Занятие 2.1.1 теория	Базовые детали станков. Станины. Требования к ним. Направляющие. Виды направляющих. Область применения. Требования к направляющим		2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.2	
Тема 2.2	Передачи, применяемые в станках		2			
Занятие 2.2.1	Передачи для вращательного движения:		2	1.1	ОК.1, ОК.2,	

теория	ременные, зубчатые, червячные. Передачи для поступательного движения: винтовые, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые. Передачи для периодических движений: храповые, мальтийские				ПК.1.2, ПК.2.2
Тема 2.3	Муфты и тормозные устройства		2		
Занятие 2.3.1 теория	Муфты, применяемые в станках. Классификация муфт. Принцип работы. Применение. Тормозные устройства. Виды тормозных устройств. Принцип работы. Применение		2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.2, ПК.2.2
Тема 2.4	Коробки скоростей		8		
Занятие 2.4.1 теория	Типы коробок скоростей. Способы переключения. Механизмы управления коробок скоростей. Системы смазки		4	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.1.2, ПК.2.2
Занятие 2.4.2 лабораторная работа	Расчет коробки скоростей	Опорный конспект, калькулятор, ручка.	2	1.1, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.1.2, ПК.3.1
Занятие 2.4.3 лабораторная работа	Построение графика частоты вращения шпинделя	Опорный конспект, калькулятор, линейка, ручка, карандаш.	2	1.1, 2.1	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.1.2, ПК.4.1
Тема 2.5	Коробки подач		3		
Занятие 2.5.1 теория	Типы коробок подач. Назначение и способы переключения. Механизмы, применяемые в приводах подач. Приводы подач с бесступенчатым регулированием		2	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.1.2, ПК.2.2
Занятие 2.5.2 теория	Реверсивные механизмы		1	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.1.2, ПК.2.2
Раздел 3	Металлообрабатывающие станки		33		

Тема 3.1	Станки токарной группы		6			
Занятие 3.1.1 теория	Классификация и назначение токарных станков. Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка		2	1.1, 1.2	ОК.3, ОК.4, ПК.1.2	
Занятие 3.1.2 теория	Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков		2	1.1, 1.2	ОК.3, ОК.4, ПК.1.2	
Занятие 3.1.3 лабораторная работа	Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ	Макет токарного станка с ЧПУ, методическое пособие, ручка.	2	1.3, 2.1	ОК.3, ОК.4, ПК.1.2, ПК.1.4	
Тема 3.2	Станки сверлильной группы		5			
Занятие 3.2.1 теория	Назначение и классификация сверлильных станков. Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках		2	1.3	ОК.3, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 3.2.2 теория	Горизонтально-расточные станки. Назначение, основные узлы. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ.		1	1.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.2	+
Занятие 3.2.3 лабораторная работа	Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы	Макет сверлильно-расточного станка, методическое пособие, ручка.	2	1.3, 2.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.4	
Тема 3.3	Станки фрезерной группы		7			
Занятие 3.3.1 теория	Фрезерные станки. Классификация фрезерных станков		1	1.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 3.3.2 теория	Консольные и бесконсольные фрезерные станки.		1	1.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 3.3.3 теория	Назначение и устройство фрезерных станков		1	1.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.2	

Занятие 3.3.4 лабораторная работа	Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки	Макет фрезерного станка с ЧПУ и делительной головки, методическое пособие, ручка.	2	1.3, 2.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4, ПК.4.2	
Занятие 3.3.5 лабораторная работа	Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ	Макет фрезерного станка с ЧПУ, методическое пособие, ручка.	2	1.3, 2.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4, ПК.4.2	
Тема 3.4	Станки шлифовальной группы		4			
Занятие 3.4.1 теория	Виды шлифовальных станков. Классификация шлифовальных станков. Назначение, основные узлы, принцип работы. Режущий инструмент для обработки заготовок		2	1.1	ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 3.4.2 лабораторная работа	Наладка шлифовального станка	Методическое пособие, ручка.	2	2.1	ОК.4, ОК.9, ПК.1.4, ПК.4.2	
Тема 3.5	Зубо-обрабатывающие станки		3			
Занятие 3.5.1 теория	Типы зубо-обрабатывающих станков. Классификация и назначение. Основные узлы, принцип работы. Настройка кинематических цепей		2	1.1	ОК.4, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 3.5.2 теория	Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых колес		1	1.1	ОК.4, ОК.9, ПК.1.2, ПК.4.3	
Тема 3.6	Резьбо-обрабатывающие станки		4			
Занятие 3.6.1 теория	Виды резьбо-обрабатывающих станков. Назначение, принцип работы. Резьбофрезерные станки, основные характеристики, принцип работы. Станки для нарезания резьбу метчиками, основные характеристики, область		1	1.1	ОК.4, ОК.9, ПК.1.2, ПК.4.3	

	применения					
Занятие 3.6.2 теория	Станки для вихревого нарезания резьбы, основные характеристики, область применения. Резьбошлифовальный станок. Основные узлы. Принцип работы		1	1.1	ОК.4, ОК.9, ПК.1.2, ПК.4.3	
Занятие 3.6.3 лабораторная работа	Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками.	Макет станка с ЧПУ, методическое пособие, ручка.	2	2.1, 2.2	ОК.4, ОК.9, ПК.3.2, ПК.4.3	
Тема 3.7	Станки с цикловым и числовым программным управлением		2			
Занятие 3.7.1 теория	Цикловое программное управление станком. Назначение и область применения, функциональная схема ЦПУ. Числовое программное управление. Основные сведения и сущность ЧПУ. Системы ЧПУ. Классификация систем ЧПУ.		2	1.2	ОК.9, ПК.1.2, ПК.3.2	
Тема 3.8	Специальные станки		2			
Занятие 3.8.1 Самостоятельная работа	Общие сведения, применение: Электроэрозионные и электрохимические станки, Ультразвуковые станки, Многоцелевые станки, Агрегатные станки, Отрезные станки, Подъемно-транспортные машины.		2	1.1	ОК.3, ПК.1.2	
Раздел 4	Автоматизированное производство		14			
Тема 4.1	Гибкие производственные системы		1			
Занятие 4.1.1 теория	Назначение, область применения, классификация ГПС. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПС		1	1.2	ОК.3, ПК.1.2, ПК.4.2	
Тема 4.2	Гибкие производственные участки		1			
Занятие 4.2.1	Назначение, область применения,		1	1.1	ОК.3, ПК.1.2,	

теория	классификация ГАУ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГАУ оснащение ГАУ различными системами				ПК.4.2	
Тема 4.3	Гибкие производственные модули		1			
Занятие 4.3.1 теория	Назначение, область применения, классификация ГПМ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПМ		1	1.1	ОК.3, ПК.1.2, ПК.4.2	
Тема 4.4	Автоматические линии станков		6			
Занятие 4.4.1 теория	Общие сведения об автоматических линиях. Основные понятия. Назначение и область применения. Классификация АЛ. Компоновка АЛ		2	1.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.4	+
Занятие 4.4.2 лабораторная работа	Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041	Методическое пособие, ручка.	4	1.2, 2.1, 2.2	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4, ПК.4.2	
Тема 4.5	Роботизированные технологические комплексы		5			
Занятие 4.5.1 теория	Основные понятия. Классификация промышленных роботов. Системы координат ПР. Захватные устройства ПР. Применение промышленных роботов. Виды ПР.		2	1.1	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4, ПК.3.1	
Занятие 4.5.2 теория	Назначение и область применения РТК. Сущность поточного и автоматизированного производства. Классификация поточных линий.		2	1.3	ОК.3, ОК.9, ПК.2.4, ПК.4.2	
Занятие 4.5.3 теория	Итоговое занятие		1	1.1	ОК.1, ПК.1.2	
ВСЕГО:			68			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

мастерских:

лабораторий:

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

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.4.2 Расчет коробки скоростей	Опорный конспект, калькулятор, ручка.
2.4.3 Построение графика частоты вращения шпинделя	Опорный конспект, калькулятор, линейка, ручка, карандаш.
3.1.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ	Макет токарного станка с ЧПУ, методическое пособие, ручка.
3.2.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы	Макет сверлильно-расточного станка, методическое пособие, ручка.
3.3.4 Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки	Макет фрезерного станка с ЧПУ и делительной головки, методическое пособие, ручка.
3.3.5 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ	Макет фрезерного станка с ЧПУ, методическое пособие, ручка.
3.4.2 Наладка шлифовального станка	Методическое пособие, ручка.
3.6.3 Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками.	Макет станка с ЧПУ, методическое пособие, ручка.
4.4.2 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041	Методическое пособие, ручка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Никифоров Н.И. Metallорежущие станки. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н.И. Никифоров и др.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 176 с.	[основная]
2.	Ефремов В.Д. Metallорежущие станки : учебник / В.Д. Ефремов, В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе. - 2-е изд., стер.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 696 с.	[основная]
3.	Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование : учебник / М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., стер. - М. : ФОРУМ, 2017. - 448 с.	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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. Методы и формы: Письменный опрос (Опрос) Вид контроля: Проверочная работа	
1.1 назначение, устройство и область применения станочных приспособлений	1.1.1 Сведения об истории развития станков в России. Перспективы развития. Классификация станков. Область применения станков 1.2.1 Виды движений в станках, основные определения и особенности. Поверхности детали в процессе резания 2.1.1 Базовые детали станков. Станины. Требования к ним. Направляющие. Виды направляющих. Область применения. Требования к направляющим 2.2.1 Передатки для вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные. Передатки для поступательного движения: винтовые, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые. Передатки для периодических движений: храповые, мальтийские 2.3.1 Муфты, применяемые в станках. Классификация муфт. Принцип работы. Применение. Тормозные устройства. Виды тормозных устройств. Принцип работы. Применение 2.4.1 Типы коробок скоростей. Способы переключения. Механизмы управления коробок скоростей. Системы смазки 2.4.2 Расчет коробки скоростей 2.4.3 Построение графика частоты

	<p>вращения шпинделя</p> <p>2.5.1 Типы коробок подач. Назначение и способы переключения. Механизмы, применяемые в приводах подач. Приводы подач с бесступенчатым регулированием</p> <p>2.5.2 Реверсивные механизмы</p> <p>3.1.1 Классификация и назначение токарных станков. Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка</p> <p>3.1.2 Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков</p>
1.2 схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях	<p>3.1.1 Классификация и назначение токарных станков. Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка</p> <p>3.1.2 Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков</p>
2.1 осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки	<p>2.4.2 Расчет коробки скоростей</p> <p>2.4.3 Построение графика частоты вращения шпинделя</p> <p>3.1.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ</p>
<p>Текущий контроль № 2.</p> <p>Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)</p> <p>Вид контроля: Проверочная работа</p>	
1.1 назначение, устройство и область применения станочных приспособлений	<p>3.2.2 Горизонтально-расточные станки. Назначение, основные узлы. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ.</p> <p>3.3.1 Фрезерные станки. Классификация фрезерных станков</p>

3.3.2 Консольные и бесконсольные фрезерные станки.

3.3.3 Назначение и устройство фрезерных станков

3.4.1 Виды шлифовальных станков. Классификация шлифовальных станков. Назначение, основные узлы, принцип работы. Режущий инструмент для обработки заготовок

3.5.1 Типы зубо-обрабатывающих станков. Классификация и назначение. Основные узлы, принцип работы. Настройка кинематических цепей

3.5.2 Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых колес

3.6.1 Виды резьбо-обрабатывающих станков. Назначение, принцип работы. Резьбофрезерные станки, основные характеристики, принцип работы. Станки для нарезания резьбу метчиками, основные характеристики, область применения

3.6.2 Станки для вихревого нарезания резьбы, основные характеристики, область применения. Резьбошлифовальный станок. Основные узлы. Принцип работы

3.8.1 Общие сведения, применение: Электроэрозионные и электрохимические станки, Ультразвуковые станки, Многоцелевые станки, Агрегатные станки, Отрезные станки, Подъемно-транспортные машины.

4.2.1 Назначение, область применения, классификация ГАУ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГАУ оснащение ГАУ различными системами

4.3.1 Назначение, область применения,

	классификация ГПМ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПМ
1.3 приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	3.1.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ 3.2.1 Назначение и классификация сверлильных станков. Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках 3.2.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы 3.3.4 Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки 3.3.5 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ
2.1 осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки	3.2.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы 3.3.4 Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки 3.3.5 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ 3.4.2 Наладка шлифовального станка 3.6.3 Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками.
2.2 составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	3.6.3 Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками.

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Текущий контроль №1

Текущий контроль №2

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)

Описательная часть: Проверочная работа по вариантам: три теоретических и одно практическое.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 назначение, устройство и область применения станочных приспособлений	1.1.1 Сведения об истории развития станков в России. Перспективы развития. Классификация станков. Область применения станков 1.2.1 Виды движений в станках, основные определения и особенности. Поверхности детали в процессе резания 2.1.1 Базовые детали станков. Станины. Требования к ним. Направляющие. Виды направляющих. Область применения. Требования к направляющим 2.2.1 Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные. Передачи для поступательного движения: винтовые, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые. Передачи для периодических движений: храповые, мальтийские 2.3.1 Муфты, применяемые в станках. Классификация муфт. Принцип работы. Применение. Тормозные устройства. Виды тормозных устройств. Принцип работы. Применение 2.4.1 Типы коробок скоростей. Способы переключения. Механизмы управления коробок скоростей. Системы смазки

2.4.2 Расчет коробки скоростей
2.4.3 Построение графика частоты вращения шпинделя
2.5.1 Типы коробок подач. Назначение и способы переключения. Механизмы, применяемые в приводах подач. Приводы подач с бесступенчатым регулированием
2.5.2 Реверсивные механизмы
3.1.1 Классификация и назначение токарных станков. Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка
3.1.2 Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков
3.2.2 Горизонтально-расточные станки. Назначение, основные узлы. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ.
3.3.1 Фрезерные станки. Классификация фрезерных станков
3.3.2 Консольные и бесконсольные фрезерные станки.
3.3.3 Назначение и устройство фрезерных станков
3.4.1 Виды шлифовальных станков. Классификация шлифовальных станков. Назначение, основные узлы, принцип работы. Режущий инструмент для обработки заготовок
3.5.1 Типы зубо-обрабатывающих станков. Классификация и назначение. Основные узлы, принцип работы. Настройка кинематических цепей
3.5.2 Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых колес
3.6.1 Виды резьбо-обрабатывающих

	<p>станков. Назначение, принцип работы. Резьбофрезерные станки, основные характеристики, принцип работы. Станки для нарезания резьбу метчиками, основные характеристики, область применения</p> <p>3.6.2 Станки для вихревого нарезания резьбы, основные характеристики, область применения. Резьбошлифовальный станок. Основные узлы. Принцип работы</p> <p>3.8.1 Общие сведения, применение: Электроэрозионные и электрохимические станки, Ультразвуковые станки, Многоцелевые станки, Агрегатные станки, Отрезные станки, Подъемно-транспортные машины.</p> <p>4.2.1 Назначение, область применения, классификация ГАУ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГАУ оснащение ГАУ различными системами</p> <p>4.3.1 Назначение, область применения, классификация ГПМ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПМ</p> <p>4.4.1 Общие сведения об автоматических линиях. Основные понятия. Назначение и область применения. Классификация АЛ. Компоновка АЛ</p> <p>4.5.1 Основные понятия. Классификация промышленных роботов. Системы координат ПР. Захватные устройства ПР. Применение промышленных роботов. Виды ПР.</p> <p>4.5.3 Итоговое занятие</p>
<p>1.2 схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях</p>	<p>3.1.1 Классификация и назначение токарных станков. Токарно-винторезные станки. Назначение, основные</p>

	<p>механизмы станка</p> <p>3.1.2 Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков</p> <p>3.7.1 Цикловое программное управление станком. Назначение и область применения, функциональная схема ЦПУ. Числовое программное управление. Основные сведения и сущность ЧПУ. Системы ЧПУ. Классификация систем ЧПУ.</p> <p>4.1.1 Назначение, область применения, классификация ГПС. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПС</p> <p>4.4.2 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041</p>
<p>1.3 приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров</p>	<p>3.1.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ</p> <p>3.2.1 Назначение и классификация сверлильных станков. Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках</p> <p>3.2.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы</p> <p>3.3.4 Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки</p> <p>3.3.5 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ</p> <p>4.5.2 Назначение и область применения РТК. Сущность поточного и автоматизированного производства. Классификация поточных линий.</p>
<p>2.1 осуществлять рациональный выбор</p>	<p>2.4.2 Расчет коробки скоростей</p>

<p>станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки</p>	<p>2.4.3 Построение графика частоты вращения шпинделя 3.1.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ 3.2.3 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы 3.3.4 Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки 3.3.5 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ 3.4.2 Наладка шлифовального станка 3.6.3 Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками. 4.4.2 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041</p>
<p>2.2 составлять технические задания на проектирование технологической оснастки</p>	<p>3.6.3 Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками. 4.4.2 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041</p>

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».