




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 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.07 Технологическое оборудование

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2016

Рассмотрена
цикловой комиссией
Протокол ЦК ТМ №11 от 11
мая 2017

Председатель ЦК
 /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС
СПО специальности 15.02.08 Технология
машиностроения; учебного плана специальности
15.02.08 Технология машиностроения; с учетом
примерной программы дисциплины,
рекомендованной Центром профессионального
образования Федерального государственного
автономного учреждения Федерального института
развития образования (ФГАУ «ФИРО») (протокол
заседания № 4 от 5 сентября 2013 года).

№	Разработчик ФИО
1	Кабанова Марина Анатольевна
2	Кусакин Святослав Львович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

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 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

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	классификацию и обозначения металлорежущих станков;
	1.2	назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);
	1.3	назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)
Уметь	2.1	читать кинематические схемы;
	2.2	осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и

качество.

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 102 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 34 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	102
Объем аудиторной учебной нагрузки	68
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	20
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	34
Промежуточная аттестация в форме "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.		9			
Тема 1.1	Классификация металлообрабатывающих станков.		4			
Занятие 1.1.1 теория	Введение в дисциплину.		1	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.2 теория	Классификация станков по степени точности. Обозначение металлообрабатывающих станков.		1	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.3 теория	Классификация станков по степени точности. Обозначение металлообрабатывающих станков.		1	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.4 теория	Классификация движений в станках. Основные движения (главные движения резания и движения подачи), вспомогательные движения.		1	1.1	ОК.1	
Тема 1.2	Кинематика станков.		3			
Занятие 1.2.1 теория	Обозначение кинематических элементов станков. Условные графические обозначения для кинематических схем.		1	1.1	ОК.1	
Занятие 1.2.2 теория	Передаточное отношение в станках.		2	1.1	ОК.1	

Тема 1.3	Технико-экономические показатели технологического оборудование.		2			
Занятие 1.3.1 теория	Технико-экономические показатели технологического оборудования.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 1.3.2 теория	Методы повышения надежности и точности технологического оборудования. Модернизация технологического оборудования. Контрольная работа на тему: «Общие сведения о металлообрабатывающих станках».		1	1.2	ОК.1	
Раздел 2	Металлообрабатывающие станки.		43			
Тема 2.1	Типовые механизмы металлорежущих станков.		5			
Занятие 2.1.1 теория	Базовые детали станков. Назначение станины, направляющих, шпинделя. Классификация приводов станков.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.1.2 теория	Передачи, применяемые в станках. Планетарная передача с цилиндрическими и коническими колесами.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.1.3 теория	Муфты и тормозные устройства. Их назначение .		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.1.4 теория	Реверсивные механизмы. С цилиндрическими и коническими колесами. Гидравлическое и электрическое реверсирование.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.1.5 теория	Коробки скоростей и коробки передач.		1	1.1	ОК.1	
Тема 2.2	Станки токарной группы.		9			
Занятие 2.2.1 теория	Классификация токарных станков.		1	1.2	ОК.1	

Занятие 2.2.2 теория	Назначение токарных станков.Получение разнообразных профилей на наружных, внутренних и торцовых поверхностях вращающихся заготовок.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.2.3 теория	Токарно-винторезные станки. Назначение, технические характеристики.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.2.4 теория	Наладка станка на нарезание резьб и обработку конусов.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.2.5 теория	Перспективы развития токарных станков с ЧПУ. Токарные станки с ЧПУ.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.2.6 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16А20Ф3.		4	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2	
Тема 2.3	Фрезерные станки. Классификация.		5			
Занятие 2.3.1 теория	Классификация фрезерных станков.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.3.2 теория	Основные узлы и кинематика станков. Конструкция консольнофрезерных, врезальнофрезерных, безконсольных, горизонтальнофрезерных и продольнофрезерных станков.		2	1.2	ОК.1	
Занятие 2.3.3 теория	Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.		2	1.2	ОК.1	
Тема 2.4	Делительные головки и их настройка.		12			
Занятие 2.4.1 теория	Виды делительных головок.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.4.2 теория	Принцип действия делительных головок. Непосредственное деление, простое деление,		1	1.2	ОК.1	

	дифференциальное деление.					
Занятие 2.4.3 теория	Настройка универсальных делительных головок.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.4.4 теория	Настройка универсальных делительных головок.		1	1.2	ОК.1	+
Занятие 2.4.5 практическое занятие	Наладка универсально-фрезерного танка мод. (6М82) на фрезерование косозубых зубьев.		4	1.2	ОК.1	
Занятие 2.4.6 теория	Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.		4	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1	
Тема 2.5	Зубообрабатывающие станки.		6			
Занятие 2.5.1 теория	Классификация зубообрабатывающих станков.		2	1.2	ОК.1	
Занятие 2.5.2 теория	Зубофрезерный станок типа 5М32. Назначение, технические характеристики, настройка на нарезание зубчатых поверхностей.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.5.3 теория	Зубофрезерный станок с ЧПУ типа 53А20Ф3. Назначение, технические характеристики, настройка на нарезание зубчатых поверхностей.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.5.4 теория	Общие сведения о зуборезных станках для обработки конических колес с криволинейными зубьями. Метод врезания, метод кругового протягивания.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.5.5 теория	Обзор зубоотделочных станков. Обкатка, притирка, шевингование, шлифование зубьев, зубохонингование.		1	1.2	ОК.1	
Тема 2.6	Шлифовальные станки.		2			

Занятие 2.6.1 теория	Классификация шлифовальных станков.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.6.2 теория	Круглошлифовальные станки типа 3М151 и с ЧПУ типа 3М151Ф2. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика.		1	1.2	ОК.1	
Тема 2.7	Обрабатывающие центры.		4			
Занятие 2.7.1 теория	Классификация станков с ЧПУ типа Обрабатывающие центры. Трех-координатные и пяти- координатные станки с ЧПУ типа DMU-80, DMU-125 и другие.		2	1.2	ОК.1	
Занятие 2.7.2 теория	Техническая характеристика станков с ЧПУ.		2	1.2	ОК.1	
Раздел 3	Автоматизированное производство		16			
Тема 3.1	Автоматические линии станков.		16			
Занятие 3.1.1 теория	Автоматические линии станков. Определение, назначение, область применения станочных автоматических линий. Классификация автоматических линий.		1	1.2	ОК.1	
Занятие 3.1.2 теория	Оборудование автоматических линий. Устройства для перемещения деталей. Приспособления для установки и закрепления заготовок. Накопительное устройство. Стружкоудаление. Система управления автоматическими линиями. Снабжение автоматических линий смазочно-охлаждающими жидкостями.		2	1.2	ОК.1	
Занятие 3.1.3 теория	Автоматические линии для обработки корпусных деталей и валов. Автоматические		1	1.2	ОК.1	

	линии из агрегатных станков, автоматические ротарные линии.					
Занятие 3.1.4 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041.		5	1.2, 1.3	ОК.1	
Занятие 3.1.5 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041		1	1.3	ОК.1	+
Занятие 3.1.6 практическое занятие	Проверка геометрической точности токарновинторезного станка.		6	2.1, 2.2	ОК.1	
Тематика самостоятельных работ						
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы		Объем часов			
1	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
2	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
3	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
4	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике - 1 час		1			
5	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
6	выполнение реферата на тему: «Станки с числовым программным управлением»		1			
7	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			

8	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
9	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
10	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
11	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
12	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		2			
13	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
14	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
15	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
16	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
17	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		2			
18	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		2			
19	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
20	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
21	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			

22	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
23	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
24	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
25	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		3			
26	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		1			
27	Выполнение докладов и сообщений по заданной тематике		3			
ВСЕГО:			102			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

мастерских:

лабораторий:

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.	Технология конструкционных материалов : учебник для СПО / Под ред Арзамасов В.Б.. - М. : ФОРУМ, 2008. - 271 с.	[основная]
2.	Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для СПО / Р.М. Гоцеридзе. - М. : Академия, 2010. - 432 с.	[основная]
3.	Обработка металла резанием: справочник технолога / А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др.; под общ. ред. А.А. Панова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2004. - 784 с.	[дополнительная]
4.	Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование / М.Ю. Сибикин. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. - 400 с.	[дополнительная]

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 классификацию и обозначения металлорежущих станков;	1.1.1 Введение в дисциплину. 1.1.2 Классификация станков по степени точности. Обозначение металлообрабатывающих станков. 1.1.3 Классификация станков по степени точности. Обозначение металлообрабатывающих станков. 1.1.4 Классификация движений в станках. Основные движения (главные движения резания и движения подачи), вспомогательные движения. 1.2.1 Обозначение кинематических элементов станков. Условные графические обозначения для кинематических схем. 1.2.2 Передаточное отношение в станках. 2.1.5 Коробки скоростей и коробки передач.
1.2 назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);	1.3.1 Техничко-экономические показатели технологического оборудования. 1.3.2 Методы повышения надежности и точности технологического оборудования. Модернизация технологического оборудования. Контрольная работа на тему: «Общие сведения о металлообрабатывающих станках».

2.1.1 Базовые детали станков. Назначение станины, направляющих, шпинделя. Классификация приводов станков.

2.1.2 Передачи, применяемые в станках. Планетарная передача с цилиндрическими и коническими колесами.

2.1.3 Муфты и тормозные устройства. Их назначение .

2.1.4 Реверсивные механизмы. С цилиндрическими и коническими колесами. Гидравлическое и электрическое реверсирование.

2.2.1 Классификация токарных станков.

2.2.2 Назначение токарных станков. Получение разнообразных профилей на наружных, внутренних и торцовых поверхностях вращающихся заготовок.

2.2.3 Токарно-винторезные станки. Назначение, технические характеристики.

2.2.4 Наладка станка на нарезание резьб и обработку конусов.

2.2.5 Перспективы развития токарных станков с ЧПУ. Токарные станки с ЧПУ.

2.2.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16А20Ф3.

2.3.1 Классификация фрезерных станков.

2.3.2 Основные узлы и кинематика станков. Конструкция консольнофрезерных, вретикальнофрезерных, безконсольных, горизонтальнофрезерных и продольнофрезерных станков.

2.3.3 Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.

	2.4.1 Виды делительных головок. 2.4.2 Принцип действия делительных головок. Непосредственное деление, простое деление, дифференциальное деление. 2.4.3 Настройка универсальных делительных головок.
2.2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	2.2.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16А20Ф3.
Текущий контроль № 2. Методы и формы: Письменный опрос (Опрос) Вид контроля: Проверочная работа	
1.3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)	3.1.4 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041.
2.1 читать кинематические схемы;	2.4.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Зачет

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 задания и одно практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
---	----------------------------

<p>1.1 классификацию и обозначения металлорежущих станков;</p>	<p>1.1.1 Введение в дисциплину. 1.1.2 Классификация станков по степени точности. Обозначение металлообрабатывающих станков. 1.1.3 Классификация станков по степени точности. Обозначение металлообрабатывающих станков. 1.1.4 Классификация движений в станках. Основные движения (главные движения резания и движения подачи), вспомогательные движения. 1.2.1 Обозначение кинематических элементов станков. Условные графические обозначения для кинематических схем. 1.2.2 Передаточное отношение в станках. 2.1.5 Коробки скоростей и коробки передач.</p>
<p>1.2 назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);</p>	<p>1.3.1 Техничко-экономические показатели технологического оборудования. 1.3.2 Методы повышения надежности и точности технологического оборудования. Модернизация технологического оборудования. Контрольная работа на тему: «Общие сведения о металлообрабатывающих станках». 2.1.1 Базовые детали станков. Назначение станины, направляющих, шпинделя. Классификация приводов станков. 2.1.2 Передачи, применяемые в станках. Планетарная передача с цилиндрическими и коническими колесами. 2.1.3 Муфты и тормозные устройства. Их назначение . 2.1.4 Реверсивные механизмы. С цилиндрическими и коническими</p>

колесами. Гидравлическое и электрическое реверсирование.

2.2.1 Классификация токарных станков.

2.2.2 Назначение токарных станков. Получение разнообразных профилей на наружных, внутренних и торцовых поверхностях вращающихся заготовок.

2.2.3 Токарно-винторезные станки. Назначение, технические характеристики.

2.2.4 Наладка станка на нарезание резьб и обработку конусов.

2.2.5 Перспективы развития токарных станков с ЧПУ. Токарные станки с ЧПУ.

2.2.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16A20Ф3.

2.3.1 Классификация фрезерных станков.

2.3.2 Основные узлы и кинематика станков. Конструкция консольнофрезерных, вретикальнофрезерных, безконсольных, горизонтальнофрезерных и продольнофрезерных станков.

2.3.3 Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.

2.4.1 Виды делительных головок.

2.4.2 Принцип действия делительных головок. Непосредственное деление, простое деление, дифференциальное деление.

2.4.3 Настройка универсальных делительных головок.

2.4.4 Настройка универсальных делительных головок.

2.4.5 Наладка универсально-фрезерного станка мод. (6M82) на фрезерование косозубых зубьев.

2.4.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.

2.5.1 Классификация зубообрабатывающих станков.

2.5.2 Зубофрезерный станок типа 5М32. Назначение, технические характеристики, настройка на нарезание зубчатых поверхностей.

2.5.3 Зубофрезерный станок с ЧПУ типа 53А20Ф3. Назначение, технические характеристики, настройка на нарезание зубчатых поверхностей.

2.5.4 Общие сведения о зуборезных станках для обработки конических колес с криволинейными зубьями. Метод врезания, метод кругового протягивания.

2.5.5 Обзор зубоотделочных станков. Обкатка, притирка, шевингование, шлифование зубьев, зубохонингование.

2.6.1 Классификация шлифовальных станков.

2.6.2 Круглошлифовальные станки типа 3М151 и с ЧПУ типа 3М151Ф2. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика.

2.7.1 Классификация станков с ЧПУ типа Обрабатывающие центры. Трех-координатные и пяти- координатные станки с ЧПУ типа DMU-80, DMU-125 и другие.

2.7.2 Техническая характеристика станков с ЧПУ.

3.1.1 Автоматические линии станков. Определение, назначение, область применения станочных автоматических линий. Классификация автоматических линий.

3.1.2 Оборудование автоматических

	<p>линий. Устройства для перемещения деталей. Приспособления для установки и закрепления заготовок. Накопительное устройство. Стружкоудаление. Система управления автоматическими линиями. Снабжение автоматических линий смазочно- охлаждающими жидкостями.</p> <p>3.1.3 Автоматические линии для обработки корпусных деталей и валов. Автоматические линии из агрегатных станков, автоматические ротарные линии.</p> <p>3.1.4 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041.</p>
1.3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)	<p>3.1.4 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041.</p> <p>3.1.5 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041</p>
2.1 читать кинематические схемы;	<p>2.4.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.</p> <p>3.1.6 Проверка геометрической точности токарновинторезного станка.</p>
2.2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	<p>2.2.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16А20Ф3.</p> <p>3.1.6 Проверка геометрической точности токарновинторезного станка.</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».