



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.
«31» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Технологическое оборудование

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП, ОСПУ протокол
№15 от 25.05.2021 г.

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 ОП.07
Технологическое оборудование, 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	Рачкова Мария Алексеевна
2	Кусакин Святослав Львович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

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 Общепрофессиональный цикл.

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	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	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 оборудования	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.	1	1.2	ОК.1	

	Контрольная работа на тему: «Общие сведения о металлообрабатывающих станках».				
Раздел 2	Металлообрабатывающие станки	45			
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	Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16A20Ф3.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2	

занятие					
Занятие 2.2.7 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16А20ФЗ.	2	1.2	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, вرتикальнофрезерных, 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	13			
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, дифференциальное деление.	1	1.2	ОК.1	
Занятие 2.4.3 теория	Настройка универсальных делительных головок.	1	1.2, 2.1	ОК.1	
Занятие 2.4.4 теория	Настройка универсальных делительных головок.	1	1.2, 2.1	ОК.1	1.1, 1.2, 2.1, 2.2
Занятие 2.4.5 практическое занятие	Наладка универсально-фрезерного танка мод. (6М82) на фрезерование косозубых зубьев.	2	1.2	ОК.1	
Занятие 2.4.6 практическое занятие	Наладка универсально-фрезерного танка мод. (6М82) на фрезерование косозубых зубьев.	2	1.2	ОК.1	
Занятие 2.4.7	Описание устройства и принципов работы основных узлов	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4,	

теория	фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.			ОК.5, ПК.1.1	
Занятие 2.4.8 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.	2	1.2, 1.3	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1	
Занятие 2.4.9 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.	1	1.2, 1.3	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 53А20ФЗ. 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	3			
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 3М151ФЗ. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика.	2	1.2	ОК.1	
Тема 2.7	Обрабатывающие центры	4			
Занятие 2.7.1	Классификация станков с ЧПУ типа Обрабатывающие центры.	2	1.2	ОК.1	

теория	Трех-координатные и пяти- координатные станки с ЧПУ типа DMU-80, DMU-125 и другие.				
Занятие 2.7.2 теория	Техническая характеристика станков с ЧПУ.	2	1.2	ОК.1	
Раздел 3	Автоматизированное производство	14			
Тема 3.1	Автоматические линии станков	14			
Занятие 3.1.1 теория	Автоматические линии станков. Определение, назначение, область применения станочных автоматических линий. Классификация автоматических линий.	2	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 линии из агрегатных станков, автоматические ротарные линии.	1	1.2	ОК.1	
Занятие 3.1.4 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041.	2	1.2, 1.3	ОК.1	
Занятие 3.1.5 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-165.	2	1.3	ОК.1	
Занятие 3.1.6 практическое занятие	Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели 16K20ФЗ.	1	1.2, 1.3	ОК.1	1.2, 1.3
Занятие 3.1.7 практическое	Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели WATTSAN 0404 MINI.	2	1.2	ОК.1	

занятие					
Занятие 3.1.8 практическое занятие	Итоговое занятие.	2	2.1, 2.2	ОК.1	
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Выполнение доклада по теме: "Классификация станков"	1			
2	Выполнение доклада по теме: "Классификация станков"	1			
3	Выполнение доклада по теме: "Классификация станков"	1			
4	Выполнение доклада по теме: " Передаточное отношение в станках"	1			
5	Выполнение доклада по теме: " Передаточное отношение в станках"	1			
6	Выполнение доклада на тему: "Технико-экономические показатели технологического оборудования"	1			
7	Выполнение доклада на тему: "Технико-экономические показатели технологического оборудования"	1			
8	Выполнение доклада по теме: "Гидравлическое и электрическое реверсирование"	1			
9	Выполнение доклада по теме: "Гидравлическое и электрическое реверсирование"	1			
10	Выполнение доклада по теме: " Классификация токарных станков"	1			
11	Выполнение доклада по теме: " Классификация токарных станков"	1			
12	Выполнение доклада по теме: " Классификация фрезерных станков"	1			
13	Выполнение доклада по теме: " Классификация фрезерных	1			

	станков"				
14	Выполнение доклада по теме: " Делительные головки"	1			
15	Выполнение доклада по теме: " Делительные головки"	1			
16	Выполнение доклада по теме: "Технологические возможности металлорежущих станков"	2			
17	Выполнение доклада по теме: "Технологические возможности металлорежущих станков"	2			
18	Выполнение доклада по теме: "Технологические возможности металлорежущих станков"	1			
19	Выполнение доклада по теме: "Технологические возможности металлорежущих станков"	1			
20	Выполнение доклада по теме: " Классификация станков и их возможности"	1			
21	Выполнение доклада по теме: " Классификация станков и их возможности"	1			
22	Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков"	1			
23	Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков"	3			
24	Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков"	3			
25	Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков"	2			
26	Выполнение доклада по теме: " Автоматические линии станков"	2			
ВСЕГО:		102			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:
Лаборатория технологического оборудования и оснастки.

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

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.2.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16A20Ф3.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
2.2.7 Описание устройства и принципов работы основных узлов токарных станков с ЧПУ мод. 16A20Ф3.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
2.4.5 Наладка универсально-фрезерного станка мод. (6М82) на фрезерование косозубых зубьев.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
2.4.6 Наладка универсально-фрезерного станка мод. (6М82) на фрезерование косозубых зубьев.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
2.4.8 Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
2.4.9 Описание устройства и принципов работы основных узлов фрезерного станка с ЧПУ DMC 635V.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
3.1.4 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-041.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
3.1.5 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели АСВР-165.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
3.1.6 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса модели 16K20Ф3.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010
3.1.7 Описание устройства и принципов работы основных узлов комплекса	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010

модели WATTSAN 0404 MINI.	
3.1.8 Итоговое занятие.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010

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.	Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., стер. - М. : ФОРУМ, 2017. - 448 с. - ISBN 978-5-91134-448-1.	[основная]
2.	Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для СПО / Р.М. Гоцеридзе. - 7-е изд., стер.. - М. : Академия, 2016. - 432 с.	[дополнительная]
3.	Никифоров Н.И. Металлорежущие станки. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н.И. Никифоров и др.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 176 с.	[основная]
4.	Учебное пособие предназначено для бакалавров и магистров Института холода и биотехнологий, факультета «Пищевой инженерии и автоматизации» для изучения вопросов дисциплины «Технологическое оборудование». Содержит основные теоретические и практические положения по парку технологического оборудования, классификации машин и аппаратов пищевой отрасли.	[основная]
5.	Данное учебное пособие предназначено для студентов ИММИТ, обучающихся на 4-м курсе дневного и вечернего отделений. Рассмотрены общие вопросы устройства, классификации и особенностей эксплуатации станков с ЧПУ. Приведены сведения по автоматическим поточным линиям сборки и средствам автоматизации процесса сборки. Подъемно-транспортное оборудование, подвесные и напольные конвейеры, а	[основная]

	<p>также приспособления и оснастка механосборочного производства. Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению бакалаврской подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Оно может быть также использовано при обучении студентов направлений подготовки «Технологические машины и оборудование», в системах повышения квалификации, в учреждениях дополнительного профессионального образования и пр. Работа выполнена в рамках реализации программы развития национального исследовательского университета «Модернизация и развитие политехнического университета как университета нового типа, интегрирующего мультидисциплинарные научные исследования и надотраслевые технологии мирового уровня с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики».</p>	
6.	<p>Данное учебное пособие предназначено для студентов ИММИТ, обучающихся на 4-м курсе дневного и вечернего отделений. Рассмотрены общие вопросы устройства, классификации и особенностей эксплуатации станков с ЧПУ. Приведены сведения по автоматическим поточным линиям сборки и средствам автоматизации процесса сборки. Подъемно-транспортное оборудование, подвесные и напольные конвейеры, а также приспособления и оснастка механосборочного производства. Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по направлению бакалаврской подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Оно может быть также использовано при обучении студентов направлений подготовки «Технологические машины и оборудование», в системах повышения квалификации, в учреждениях дополнительного профессионального образования и пр. Работа выполнена в рамках реализации программы развития национального исследовательского университета «Модернизация и развитие политехнического университета как университета нового типа, интегрирующего мультидисциплинарные научные</p>	[основная]

	исследования и надотраслевые технологии мирового уровня с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики».	
7.	В учебном пособии представлены материалы к выполнению курсовой работы или проекта по дисциплине «Оборудование машиностроительных производств». Каждый раздел сопровождается теоретическими сведениями, необходимыми и достаточными для освоения данного курса, которыми студент должен владеть в совершенстве. Приводятся необходимые иллюстрации и справочный материал. Издание соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (профили подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение кузнечно-штамповочного производства», «Металлообрабатывающие станки и комплексы» и «Технология машиностроения»), дисциплине «Оборудование машиностроительных производств».	[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 классификацию и обозначения металлорежущих станков;	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.5
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, 1.3.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3
2.2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	2.2.6
2.1 читать кинематические схемы;	2.4.3
Текущий контроль № 2. Методы и формы: Творческая работа (доклад, презентация) (Опрос) Вид контроля:	
1.2 назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в т.ч. с числовым программным управлением (ЧПУ);	2.4.4, 2.4.5, 2.4.6, 2.4.7, 2.4.8, 2.4.9, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.6.1, 2.6.2, 2.7.1, 2.7.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4
1.3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)	2.4.8, 2.4.9, 3.1.4, 3.1.5

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
1.1 классификацию и обозначения металлорежущих станков;	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.2.1, 1.2.2, 2.1.5
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, 1.3.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.6, 2.4.7, 2.4.8, 2.4.9, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.6.1, 2.6.2, 2.7.1, 2.7.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.6, 3.1.7
1.3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)	2.4.8, 2.4.9, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6
2.1 читать кинематические схемы;	2.4.3, 2.4.4, 2.4.7, 3.1.8
2.2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;	2.2.6, 3.1.8

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».