

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Директор атк УДО и ЦО  
Дата подписания: 18.09.2023 15:38:34  
Уникальный идентификатор:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АТК

\_\_\_\_\_ В.А. Зибров

## Технологическое оборудование

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	<b>Авиационно-технологический колледж</b>	
Учебный план	15.02.15-2022-1-ТМП9.plx Технология металлообрабатывающего производства Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	<b>техник-технолог</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	54	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	50	
самостоятельная работа	4	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4		Итого	
Неделя	21			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	38	38	38	38
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	50	50	50	50
Сам. работа	4	4	4	4
Итого	54	54	54	54

Программу составил(и):

*Председатель ЦК, Пономарева В.А.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*Преп., Андреева О.С.; Нач., Бондаренко А.Г.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Технологическое оборудование**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА (уровень подготовки специалистов среднего звена). (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1561)

составлена на основании учебного плана:

Технология металлообрабатывающего производства

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 20222027 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОП.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Технология машиностроения
2.1.2	Техническая механика
2.1.3	Математика
2.1.4	Программирование для автоматизированного оборудования
2.1.5	Инженерная графика
2.1.6	Материаловедение
2.1.7	Математика
2.1.8	Экзамен по модулю
2.1.9	Программирование для автоматизированного оборудования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.3	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>
2.2.4	Программирование для автоматизированного оборудования
2.2.5	Технологическая оснастка
2.2.6	Учебная практика
2.2.7	Экзамен по модулю
2.2.8	Гидравлические и пневматические системы (элективный курс)
2.2.9	Учебная практика
2.2.10	Учебная практика
2.2.11	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.12	Учебная практика
2.2.13	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.14	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.15	Учебная практика
2.2.16	Экзамен по модулю
2.2.17	Учебная практика
2.2.18	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.19	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.20	Экзамен по модулю
2.2.21	Экзамен по модулю
2.2.22	Экзамен по модулю
2.2.23	Экзамен по модулю
2.2.24	Технология машиностроения
2.2.25	Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.**

**ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.**

**ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.**

**ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.**

**ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.**

**ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**

<b>ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b>	
<b>ПК 1.2.:</b> 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.	
<b>ПК 1.4.:</b> 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.	
<b>ПК 1.5.:</b> Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	
<b>ПК 1.7.:</b> Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	
<b>ПК 1.8.:</b> Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.	
<b>ПК 2.2.:</b> 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.	
<b>ПК 2.4.:</b> 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.	
<b>ПК 2.5.:</b> Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	
<b>ПК 2.7.:</b> Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	
<b>ПК 2.8.:</b> Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.	
<b>ПК 3.1.:</b> Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	
<b>ПК 3.2.:</b> 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.	
<b>ПК 3.3.:</b> Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.	
<b>ПК 3.4.:</b> Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.	
<b>ПК 3.5.:</b> Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.	
<b>ПК 4.1.:</b> Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	
<b>ПК 4.2.:</b> Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.	
<b>ПК 4.3.:</b> Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.	
<b>ПК 4.4.:</b> Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.	
<b>ПК 4.5.:</b> Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров;

3.1.2	- классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;
3.1.3	- системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования;
3.1.4	- компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров;
3.1.5	- основные и вспомогательные компоненты станка;
3.1.6	- движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием;
3.2.2	- особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
3.2.3	- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
3.2.4	- устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки;
3.2.5	- рассчитывать технологические параметры процесса производства;
3.2.6	- рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве

#### 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках</b>						
1.1	Классификация металлообрабатывающих станков /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
1.2	Классификация движений в станках /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

	<b>Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков</b>						
2.1	Базовые детали станков /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.2	Передачи, применяемые в станках /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.3	Муфты и тормозные устройства /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

2.4	Коробки скоростей /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.5	Расчет коробки скоростей /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.6	Построение графика частоты вращения шпинделя /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		



2.7	Коробки подачи /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.8	Реверсивные механизмы /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.9	Составить уравнения кинематического баланса для различных типов металлообрабатывающих станков /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 3. Металлообрабатывающие станки</b>						

3.1	Станки токарной группы /Лек/	4	3	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.2	Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.3	Станки сверлильной группы /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.4	Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.5	Станки фрезерной группы /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.6	Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.7	Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.8	Станки шлифовальной группы /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.9	Наладка шлифовального станка /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.10	Зубообрабатывающие станки /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.11	Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых колес /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.12	Резьбообрабатывающие станки /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.13	Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.14	Станки с цикловым и числовым программным управлением /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.15	Специальные станки /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.16	Анализ современного опыта в профессиональной сфере по теме «Роторные автоматические линии» /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 4. Автоматизированное производство</b>						
4.1	Гибкие производственные системы /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.2	Гибкие производственные участки /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

4.3	Гибкие производственные модули /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.4	Автоматические линии станков /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.5	Роботизированные технологические комплексы /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 5. Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации</b>						



5.1	Транспортировка и установка станков на фундамент /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
5.2	Испытание металлорежущих станков /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 6. Структура машиностроительного производства</b>						
6.1	Типы машиностроительного производства /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

6.2	Производственная структура машиностроительного предприятия /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.3	Производственный и технологический процессы /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.4	Поточное и автоматизированное производство /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

6.5	Промежуточная аттестация /ЗачётСОц/	4	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.7. ПК 2.8. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
-----	-------------------------------------	---	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	--	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств по дисциплине находятся в приложении.

#### 5.2. Темы письменных работ

#### 5.3. Перечень видов оценочных средств

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Антипов, С.Т., Калашников, Г.В.	Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов. Часть 2: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017
Л1.2	Седых, Л.В.	Прогрессивное технологическое оборудование: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Антипов, С.Т., Калашников, Г.В.	Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов. Часть 1: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Кабинет - лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка». Учебная аудитория предназначена для проведения уроков, лекционных, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового и дипломного проектирования
7.2	Учебная аудитория имеет макеты:
7.3	Модель гибкое автоматизированное производство,
7.4	Действующая модель сверлильного станка с ЧПУ 2P135Ф2
7.5	Модель роботизированного комплекса
7.6	Фрезерный станок с ЧПУ 6520-Ф3
7.7	Планетарный механизм
7.8	Головка сверлильная восьмишпиндельная
7.9	Макет установки «Булат»
7.10	Макет токарно-винторезного станка для нарезания резьбы

7.11	Модель робототехнический комплекс токарного типа
7.12	Макет роботизированной руки
7.13	Плакаты:
7.14	Шероховатость поверхности и точность обработки
7.15	Основные надписи
7.16	Планировка участка цеха
7.17	Заклепочные соединения
7.18	Изображение и обозначение резьб
7.19	Оформление технологических документов
7.20	Конструкционные материалы и стандарты на них
7.21	Технологический процесс изготовления метчика
7.22	Технология изготовления концевой фрезы
7.23	Режущие инструменты: резцы, сверла, фрезы, развертки, протяжки и др.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>