

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.06.2022 11:58:57  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина

***Б1.О.20 Практикум в учебных мастерских***

обязательная часть

Направление

***44.03.04***

***Профессиональное обучение (по отраслям)***

код

наименование направления

Программа

***Технологии производственных процессов и их безопасность***

Форма обучения

***Очная***

Для поступивших на обучение в  
***2022 г.***

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>ПК-6. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на оборудовании различного вида и типа в соответствии с заданием; вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на оборудовании различного вида и типа с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>ПК-6.1. Демонстрирует знания технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на оборудовании различного вида и типа с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>Обучающийся должен: Знать технологические процессы обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на оборудовании различного вида и типа с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>
	<p>ПК-6.2. Демонстрирует знания основ метрологии, стандартизации, сертификации и средств измерения.</p>	<p>Обучающийся должен: Уметь применять знания по основам метрологии, стандартизации, сертификации и средств измерения.</p>
	<p>ПК-6.3. Планирует, разрабатывает и реализует технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на оборудовании различного вида и типа с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>Обучающийся должен: Владеть способами разработки и реализации технологических процессов обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на оборудовании различного вида и типа с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>
<p>ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ОПК-3.1. Демонстрирует знание психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих аспектов организации совместной и индивидуальной воспитательной и учебной (учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной) деятельности и общения обучающихся при реализации образовательных программ (в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями).</p>	<p>Обучающийся должен: Знать психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих аспектов организации совместной и индивидуальной воспитательной и учебной деятельности</p>

	<p>ОПК-3.2. Организует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе обучающихся с особыми потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, учитывая возрастные и психофизиологические особенности обучающихся</p>	<p>Обучающийся должен: Уметь организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе обучающихся с особыми потребностями, учитывая возрастные и психофизиологические особенности обучающихся</p>
	<p>ОПК-3.3. Осуществляет реализацию программ профессионального обучения и (или) дополнительные профессиональные программы с учетом нормативно-правовых, психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих требований (в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями) в соответствии с требованиями ФГОС и принципами инклюзивного образования.</p>	<p>Обучающийся должен: Владеть особенностями учета нормативно-правовых, психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих требований (в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями) в соответствии с требованиями ФГОС и принципами инклюзивного образования.</p>

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Цели изучения дисциплины: Дисциплина «Практикум в учебных мастерских» относится к обязательной части. Цели изучения дисциплины: Сформировать у студентов практических умений и навыков о содержании, структуре особенности организации производства, основных операций при выполнении заданий на производстве, подготовки профессиональных кадров, в том числе обучающихся с особыми возможностями овладения профессиональными навыками освоения квалификации педагога профессионального обучения.

Дисциплина изучается на 1, 2 курсах в 2, 3, 4 семестрах

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 11 зач. ед., 396 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	396
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	
практических (семинарских)	176
другие формы контактной работы (ФКР)	0,6
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
дифференцированный зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	219,4

Формы контроля	Семестры
зачет	2, 3
дифференцированный зачет	4

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
2.5	Профильное строгание древесины ручными инструментами.	0	2	0	6
2.6	Долбление древесины и резание стамесками.	0	2	0	4
2.7	Сверление древесины ручными инструментами.	0	4	0	4
2.8	Соединения деревянных деталей гвоздями и шурупами.	0	2	0	4
2.9	Соединения деревянных деталей нагелями и на клей.	0	2	0	4
2.10	Изготовление изделий с угловыми концевыми соединениями	0	2	0	4
2.11	Изготовление изделий с угловыми срединными соединениями.	0	2	0	4
2.12	Изготовление изделий с угловыми ящичными соединениями.	0	2	0	4
2.14	Обработка древесины на	0	2	0	4

	круглопильных и ленточнопильных станках.				
2.15	Устройство, органы управления и настройка фуговального станка Обработка заготовок на фуговальных станках.	0	4	0	4
2.16	Устройство, органы управления и настройка рейсмусового станка.	0	4	0	6
2.4	Плоскостное строгание древесины ручными инструментами	0	2	0	4
2.18	Обработка наружных поверхностей на токарных станках.	0	2	0	6
2.19	Обработка внутренних поверхностей деталей на токарных станках.	0	2	0	6
2.20	Обработка заготовок на фрезерных станках Обработка шипов и проушин на фрезерных станках Криволинейное фрезерование древесины.	0	4	0	6
2.13	Столярная отделка древесины.	0	2	0	4
2.17	Устройство, органы управления и настройка токарного станка.	0	4	0	6
2.3	Пиление древесины ручными инструментами.	0	4	0	4
2.1	Введение. Охрана труда и организация труда в столярной мастерской.	0	2	0	4,8
1.1	Охрана труда и организация труда в учебных мастерских. Понятие о технологическом процессе. Планирование процесса изготовления изделий.	0	4	0	7,8
1.2	Контрольно-измерительный инструмент Разметка.	0	4	0	6
1.3	Правка и гибка тонкого листового металла Разрезание тонкого листового металла ножницами.	0	4	0	6
1.4	Пайка мягкими припоями и лужение.	0	4	0	6
1.5	Отделка поверхностей лакокрасочными материалами.	0	6	0	6
1.6	Разрезание, правка и сгибание проволоки.	0	4	0	6
1.7	Сверление и зенкование отверстий Зенкерование и развертывание отверстий.	0	4	0	6
1.8	Клепка.	0	4	0	6
1.9	Разрезание металла ножовкой. Рубка листового металла.	0	6	0	6
1.10	Опиливание.	0	6	0	6
1.11	Нарезание резьбы.	0	6	0	6
1.12	Термообработка.	0	6	0	6
1.13	Слесарно-сборочные операции.	0	6	0	6
1.14	Классификация металлорежущих станков Сущность процесса резания.	0	6	0	6,8

1.15	Классификация резцов Устройство, органы управления и настройка токарно-винторезного станка	0	6	0	4
1.16	Изготовление изделий типа «вал гладкий», «вал ступенчатый».	0	6	0	4
1.17	Изготовление изделий типа «втулка гладкая», «втулка ступенчатая».	0	6	0	4
1.18	Точение конических поверхностей на токарно-винторезном станке.	0	6	0	4
1.19	Изготовление на токарно-винторезном станке изделий, имеющих резьбу.	0	6	0	4
1.20	Устройство, органы управления и настройка горизонтально-фрезерного станка.	0	6	0	4
1.21	Обработка фасонных поверхностей на токарно-винторезном станке.	0	4	0	4
1.22	Фрезерование плоских поверхностей	0	6	0	4
1.23	Фрезерование с применением делительной головки.	0	4	0	4
1.24	Обработка отверстий на вертикально-сверлильных станках.	0	4	0	4
<b>2</b>	<b>Ручная и механическая обработка древесины</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>92,8</b>
2.2	Строение и свойства древесины. Пороки древесины Древесные материалы и полуфабрикаты.	0	2	0	4
<b>1</b>	<b>Ручная и механическая обработка металла</b>	<b>0</b>	<b>124</b>	<b>0</b>	<b>126,6</b>
	<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>176</b>	<b>0</b>	<b>219,4</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2.5	Профильное строгание древесины ручными инструментами.	Инструмент, применяемый для профильного строгания. Наладка инструмента и подготовка к работе. Приемы строгания. Самостоятельное изучение. Контроль качества строганных поверхностей. Дефекты обработки при профильном строгании.
2.6	Долбление древесины и резание стамесками.	Виды долбления: сквозное и несквозное. Разметка заготовок при долблении. Заточка долот и стамесок. Приемы долбления. Самостоятельное изучение. Устройство электродолбежных машин. Дефекты обработки при долблении.
2.7	Сверление древесины ручными инструментами.	Инструмент, применяемый для сверления древесины. Разметка изделий. Сверление глухих и сквозных отверстий. Раззенковка отверстий. Виды брака и способы его предупреждения. Затачивание и доводка сверл. Проверка по шаблону углов заточки сверл.
2.8	Соединения деревянных	Виды крепежных изделий. Соединение деталей из

	деталей гвоздями и шурупами.	древесины гвоздями и шурупами. Инструменты, материалы и приспособления, используемые при выполнении соединений. Выбор гвоздей и шурупов. Способы соединения деталей. Контроль качества соединений. Виды брака и способы его предупреждения.
2.9	Соединения деревянных деталей нагелями и на клей.	Соединение деталей из древесины нагелями и на клею. Инструменты, материалы и приспособления, используемые при выполнении клеевых соединений. Выбор клея. Способы соединения деталей нагелями. Контроль качества соединений. Виды брака и способы его предупреждения.
2.10	Изготовление изделий с угловыми концевыми соединениями	Общая характеристика шиповых соединений. Типы угловых концевых соединений. Разметка шипового соединения. Приемы выполнения соединения, виды брака и способы его предупреждения.
2.11	Изготовление изделий с угловыми срединными соединениями.	Типы угловых срединных соединений. Оборудование, приспособления и инструменты, используемые при выполнении угловых срединных соединений. Разметка соединения. Приемы выполнения соединения, виды брака и способы его предупреждения.
2.12	Изготовление изделий с угловыми ящичными соединениями.	Типы угловых ящичных соединений. Оборудование, приспособления и инструменты, используемые при выполнении угловых ящичных соединений. Разметка соединения. Приемы выполнения соединения, виды брака и способы его предупреждения.
2.14	Обработка древесины на круглопильных и ленточнопильных станках.	Типы круглопильных и ленточнопильных деревообрабатывающих станков. Их назначение и устройство. Требования к режущему инструменту. Настройка станка. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда. Самостоятельное изучение. Устройство ленточнопильного станка и управление им.
2.15	Устройство, органы управления и настройка фуговального станка Обработка заготовок на фуговальных станках.	Устройство и назначение фуговального станка. Органы управления фуговальным станком. Настройка фуговального станка. Виды выполняемых работ: фугование пласти и кромок заготовок. Приемы обработки. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда при работе на фуговальных станках. Самостоятельное изучение. Приемы заточки ножей фуговального станка.
2.16	Устройство, органы управления и настройка рейсмусового станка.	Устройство и назначение рейсмусового станка. Органы управления рейсмусовым станком. Настройка рейсмусового станка. Самостоятельное изучение. Назначение и устройство четырехстороннего строгального
2.4	Плоскостное строгание древесины ручными инструментами	Инструмент, применяемый для плоскостного строгания. Наладка инструмента и подготовка к работе. Приемы строгания. Самостоятельное изучение.

		Контроль качества строганных поверхностей. Дефекты обработки при плоскостном строгании. Устройство электрорубанка.
2.18	Обработка наружных поверхностей на токарных станках.	Обработка наружных поверхностей на токарных станках СТД 120. Способы крепления заготовок на токарном станке: в центрах и в патроне. Приемы обработки наружных поверхностей на токарных станках при черновом и чистовом точении. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда.
2.19	Обработка внутренних поверхностей деталей на токарных станках.	Способы крепления заготовок на токарном станке при обработке внутренних поверхностей: в патроне и на планшайбе. Приемы обработки внутренних поверхностей на токарных станках. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда.
2.20	Обработка заготовок на фрезерных станках Обработка шипов и проушин на фрезерных станках Криволинейное фрезерование древесины.	Устройство фрезерного станка. Органы управления станком. Режущий инструмент, применяемый на фрезерных деревообрабатывающих станках. Виды фрезерования: сквозное и несквозное. Приемы работы. Виды брака и способы его предупреждения. Настройка фрезерного станка для обработки шипов и проушин. Выбор типа фрез в зависимости от выполняемой работы и их установка. Приемы работы. Виды брака и способы его предупреждения. Приспособления и инструменты, применяемые при криволинейном фрезеровании. Настройка фрезерного станка для криволинейного фрезерования. Приемы работы. Виды брака и способы его предупреждения. Самостоятельное изучение. Виды фрез, применяемых для криволинейного фрезерования. Обработка шипов и проушин наборами фрез.
2.13	Столярная отделка древесины.	Инструменты, применяемые для отделочных работ. Подготовка поверхности. Заделка сучков и трещин. Способы нанесения покрытий на поверхность. Полирование, приемы полирования. Самостоятельное изучение. Виды лаков и красок, их характеристика. Виды отделочных работ.
2.17	Устройство, органы управления и настройка токарного станка.	Назначение и устройство токарного станка. Виды работ, выполняемые на токарном станке. Виды резцов для токарных работ и их заточка. Управление токарным станком, настройка. Правила безопасности труда.
2.3	Пиление древесины ручными инструментами.	Сущность пиления. Виды пил. Подготовка пил к работе: заточка, развод зубьев. Разметка заготовок перед пилением. Распиливание и торцевание заготовок. Устройство дисковой электропилы.
2.1	Введение. Охрана труда и организация труда в столярной мастерской.	Роль и задачи практикума по ручной обработке древесины. Оборудование столярной мастерской и организация рабочего места столяра. Общие правила техники безопасности во время работы в

		столярной мастерской и противопожарные мероприятия.
1.1	Охрана труда и организация труда в учебных мастерских. Понятие о технологическом процессе. Планирование процесса изготовления изделий.	Роль и задачи практикума по ручной обработке металлов. Оборудование слесарной мастерской и организация рабочего места слесаря. Общие правила техники безопасности во время работы в слесарной мастерской и противопожарные мероприятия. Понятие о технологическом процессе, операции, переходе, проходе. Выбор последовательности операций. Самостоятельное изучение. Понятие о допусках и посадках.
1.2	Контрольно-измерительный инструмент Разметка.	Характеристика основных видов контрольно-измерительного инструмента, приборов, правила их применения. Измерение линейных величин. Виды разметки. Разметочный инструмент. Приемы разметки. Приемы заточки чертилки и кернера. Правила безопасности труда. Самостоятельное изучение. Измерение угловых величин. Бесшкальный контрольно-измерительный инструмент.
1.3	Правка и гибка тонкого листового металла Разрезание тонкого листового металла ножницами.	Виды правки и правильный инструмент. Приемы выполнения правки. Гибка тонкого листового металла. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда. Сущность процесса разрезания. Виды слесарных ножниц. Приемы разрезания тонкого листового металла ручными ножницами. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда. Устройство электроножниц. Приемы разрезания тонкого листового металла электроножницами.
1.4	Пайка мягкими припоями и лужение.	Понятие о пайке. Виды припоев. Виды паяных швов. Типы паяльников. Приемы выполнения пайки и лужения. Виды брака и способы его предупреждения. Самостоятельное изучение. Пайка твердыми припоями. Сварка.
1.5	Отделка поверхностей лакокрасочными материалами.	Подготовка поверхности: механическая очистка, обезжиривание, грунтование, шпатлевание, шлифование. Окраска и полирование. Правила безопасности труда и производственной санитарии при проведении работ с лакокрасочными материалами. Самостоятельное изучение. Травление.
1.6	Разрезание, правка и сгибание проволоки.	Инструменты, применяемые для разрезания, правки и сгибания проволоки. Приемы выполнения разрезания, правки и сгибания проволоки. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда при работе с проволокой.
1.7	Сверление и зенкование отверстий Зенкерование и развертывание отверстий.	Сущность процесса сверления и зенкования отверстий. Оборудование и инструмент, применяемые для сверления и зенкования отверстий: сверла, конические и цилиндрические зенковки. Приемы сверления и зенкования отверстий. Правила безопасности труда. Режимы резания при сверле-

		нии и зенкование. Инструмент, применяемый для зенкерования и развертывания отверстий. Припуски на зенкерование и развертывание, шероховатость поверхности. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда. Режимы резания при зенкеровании и развертывании отверстий.
1.8	Клепка.	Заклепочные соединения. Виды швов. Инструмент, применяемый для клепки. Приемы клепки. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда.
1.9	Разрезание металла ножовкой. Рубка листового металла.	Инструмент, применяемый для разрезания. Геометрия ножовочного полотна. Приемы разрезания металла ножовкой. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда. Понятие о рубке. Инструмент, применяемый для рубки металлов. Приемы выполнения рубки листового металла. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда. Элек-троинструмент, применяемый при рубке металлов. Заточка зубила.
1.10	Опиливание.	Классификация напильников. Виды опиливания. Приемы опиливания. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда при опиливании. Самостоятельное изучение. Припасовка.
1.11	Нарезание резьбы.	Виды резьб. Инструмент, применяемый для нарезания резьбы. Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы с использованием плашек и метчиков. Контроль полученной резьбы. Виды брака и способы его предупреждения. Правила безопасности труда. Самостоятельное изучение. Приемы нарезания наружной и внутренней трубной резьбы с использованием клуппов.
1.12	Термообработка.	Сущность и виды термической обработки. Определение температуры проведения закалки. Закалка стальных изделий. Виды отпуска. Отпуск стальных изделий. Правила безопасности труда. Самостоятельное изучение. Отжиг и нормализация.
1.13	Слесарно-сборочные операции.	Понятие о технологическом процессе сборки. Инструменты и приспособления, применяемые при сборке. Приемы работы. Правила безопасности труда.
1.14	Классификация металлорежущих станков Сущность процесса резания.	Металлорежущие станки. Классификация металлорежущих станков. Понятие о процессе резания. Физические основы процесса резания. Процессы, протекающие при резании металлов (наклеп, нарост). Сопротивление металлов резанию. Геометрические параметры резца. Самостоятельное изучение. Маркировка станков. Понятие о видах механической обработки металлов. Режимы резания при различных видах механической

		обработки металлов.
1.15	Классификация резцов Устройство, органы управления и настройка токарно-винторезного станка	Классификация резцов по назначению. Классификация резцов по направлению подачи. Классификация резцов по конструкции. Назначение и устройство токарно-винторезного станка. Органы управления станком. Понятие о главном и вспомогательном движении при точении. Регулирование частоты вращения шпинделя и величины подачи. Установка и закрепление заготовки. Способы установки глубины резания. Основные приспособления, применяемые при точении. Самостоятельное изучение. Классификация резцов по материалу и способу крепления режущей части.
1.16	Изготовление изделий типа «вал гладкий», «вал ступенчатый».	Черновое и чистовое точение цилиндрических поверхностей, подрезание торцов и уступов, точение фасок, отрезание. Режимы резания и правила их выбора при выполнении этих видов работ в зависимости от материала резца, материала и размеров заготовки. Виды брака при точении.
1.17	Изготовление изделий типа «втулка гладкая», «втулка ступенчатая».	Центрование, сверление и зенкерование заготовок на токарном станке, растачивание гладких цилиндрических отверстий, растачивание ступенчатых цилиндрических отверстий. Режимы резания и правила их выбора при выполнении этих видов работ в зависимости от материала инструмента, материала и размеров заготовки. Виды брака при сверлении и растачивании на токарно-винторезном станке.
1.18	Точение конических поверхностей на токарно-винторезном станке.	Понятие конусности. Способ точения конических поверхностей с поворотом верхних салазок суппорта; способ точения конических поверхностей с поперечным смещением корпуса задней бабки. Самостоятельное изучение. Способ точения конических поверхностей с помощью конусной линейки; способ точения конических поверхностей специальным широким резцом. Достоинства и недостатки каждого из способов точения конических поверхностей.
1.19	Изготовление на токарно-винторезном станке изделий, имеющих резьбу.	Общие сведения о резьбе. Виды и параметры резьбы. Подготовка заготовок для нарезания резьбы. Нарезание резьбы метчиками, плашками и резцами на токарно-винторезном станке. Выбор режимов резания при нарезании резьбы метчиками, плашками и резцами. Контроль точности изготовления резьбы. Виды брака при нарезании резьбы.
1.20	Устройство, органы управления и настройка горизонтально-фрезерного станка.	Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка модели НГФ-110Ш4. Виды работ, выполняемых на фрезерных станках. Понятие о главном и вспомогательном движении при фрезеровании. Регулирование частоты вращения

		шпинделя и величины подачи. Установка и закрепление фрез, установка и закрепление заготовки, установка глубины резания, управление столом. Правила безопасности при работе на фрезерных станках.
1.21	Обработка фасонных поверхностей на токарно-винторезном станке.	Точение фасонными резцами. Точение фасонных поверхностей проходными резцами с комбинированием подачи. Контроль точности изготовления фасонных поверхностей. Виды брака при точении фасонных поверхностей.
1.22	Фрезерование плоских поверхностей	Фрезерование плоских поверхностей цилиндрическими и торцевыми фрезами. Разрезание заготовок отрезными фрезами. Фрезерование пазов, канавок и уступов дисковыми и концевыми фрезами. Самостоятельное изучение. Схема попутного и встречного фрезерования. Выбор режимов резания при обработке плоских поверхностей. Приспособления для установки и закрепления заготовок при фрезеровании.
1.23	Фрезерование с применением делительной головки.	Назначение и типы делительных головок. Устройство универсальной делительной головки УДГ-200. Фрезерование с помощью универсальной делительной головки. Самостоятельное изучение. Способы деления: непосредственное, простое.
1.24	Обработка отверстий на вертикально-сверлильных станках.	Устройство вертикально-сверлильного станка. Виды работ, выполняемых на вертикально-сверлильных станках. Понятие о главном и вспомогательном движении при сверлении. Регулирование частоты вращения шпинделя и величины подачи. Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание отверстий на вертикально-сверлильных станках. Геометрические параметры сверла, зенкера, развертки.
<b>2</b>	<b>Ручная и механическая обработка древесины</b>	
2.2	Строение и свойства древесины. Пороки древесины Древесные материалы и полуфабрикаты.	Строение древесины. Физические свойства древесины, механические, технологические свойства древесины. Породы древесины: твердые, мягкие, хвойные, лиственные. Виды пиломатериалов. Виды полуфабрикатов. Свойства пиломатериалов и полуфабрикатов. Самостоятельное изучение. Пороки древесины и ее защита. Конструктивные формы деталей и изделий из древесины.
<b>1</b>	<b>Ручная и механическая обработка металла</b>	