

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры изобразительного искусства, технологии и дизайна

(протокол № 8 от «07» июля 2023 г.)

Заведующий кафедрой



Н.С. Мамырина

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование у студентов готовности к обучению школьников приемам ручной и механической обработки конструкционных материалов (древесных материалов, металлов и их сплавов и др.).

Задачи дисциплины:

1. ознакомление студентов с основами научной организации труда при обработке конструкционных материалов;
2. обучение студентов наиболее эффективному использованию современных орудий труда при ручной и машинной обработке конструкционных материалов;
3. научить описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
4. дать представление о способах анализа возможных технологических решений, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
5. развить практические навыки изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных и сложных рабочих инструментов и технологического оборудования;
6. обучить способам модификации материального продукта по технической документации и изменению параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Б1.В.ДВ.04.01 «Технологии обработки конструкционных материалов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины».

Дисциплина изучается в 4-8 семестрах.

Для освоения дисциплины «Технологии обработки конструкционных материалов» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Технология», а также дисциплин предметно-методического модуля «Методика обучения и воспитания по профилю Технология», «Материаловедение и новые материалы», «Инженерная и компьютерная графика», «Дизайн и декоративно-прикладное творчество», «Передовые производственные технологии».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы и для прохождения педагогической практики.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ППК-1 - Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности

ППК-1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах

ППК-1.2 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда

ППК-1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры					
		4	5	6	7	8	
Аудиторные занятия (всего)	334	46	54	54	90	90	
Лабораторные работы (ЛР)	334	46	54	54	90	90	
Самостоятельная работа (всего)	305	71	54	54	63	63	
В том числе:							
Разработка технологических карт	30	10	20	-	-	-	
Разработка проекта изделия	91	31	-	20	20	20	
Выполнение практико-ориентированных задач	184	30	34	34	43	43	
Контроль	81	27	-	-	27	27	
Вид промежуточной аттестации: (зачет экзамен)		Экз.	Зач. оц.	Зач. оц.	Экз.	Экз.	
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	720	144	108	108	180	180	
	20	4	3	3	5	5	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
Ручная обработка древесины (4 семестр)		
1	Рабочее место столяра и правила техники безопасности в столярной мастерской.	Организация рабочего места для столярных работ. Соблюдение правил безопасной работы при использовании ручных инструментов, приспособлений и оборудования.
2	Приемы выполнения работ ручными инструментами для обработки древесины	Чтение технологических карт. Разметка заготовок из древесины, способы применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов. Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами при пилении, строгании, сверлении, зачистке деталей и изделий. Настройка рубанка. Доводка лезвия ножа рубанка.
3	Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	Изготовление изделия из древесины с соединением брусков в накладку. Изготовление деталей, имеющих цилиндрическую и коническую форму. Изготовление изделий из древесины с шиповым соединением брусков. Ознакомление с рациональными приёмами работы ручными инструментами при выпиливании, долблении и зачистке шипов и проушин.
Ручная обработка древесины (5 семестр)		
4	Проектирование изделия из древесины и древесных материалов	Информационный поиск аналогов проектирования. Эскизный проект. Разработка технологической карты на изготовление изделия. Определение последовательности сборки изделия.

5	Реализация проекта изделия из древесины и древесных материалов	Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами. Изготовление изделия по разработанной проектной документации. Выполнение технологических операций по обработке древесины и древесных материалов ручными инструментами: выпиливание лобзиком, пиление, строгание, вырезание, сверление, долбление, зачистка и др.
6	Художественная обработка древесины и древесных материалов	Освоение технологии художественной обработки древесины. Художественная отделка изделия - отделка выжиганием.
7	Сборка изделия по технологической документации.	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов (саморезов), клея, на шканты и др.
8	Отделка изделий из древесных материалов.	Выявление дефектов в детали и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделий. Покрытие изделий из древесины красками и лаком.

Механическая обработка древесины (6 семестр)

1	Организация рабочего места для механической обработки древесины и правила техники безопасности.	Организация рабочего места для выполнения токарных работ с древесиной. Изучение устройства токарного станка для обработки древесины. Соблюдение правил безопасного труда при работе на токарном станке. Соблюдение правил безопасного труда при работе на циркульном станке. Соблюдение правил безопасного труда при работе на станке. Изучение фуговального и рейсмусового станков. Соблюдение правил безопасного труда при работе на фрезерном станке. Фрезерные станки по дереву.
2	Приемы станочной обработки древесины.	Точение деталей (цилиндрической и конической формы) на токарном станке для обработки древесины. Применение контрольно-измерительных инструментов при выполнении токарных работ. Ознакомление со способами применения разметочных и контрольно-измерительных инструментов при изготовлении деталей с фасонными поверхностями. Точение заготовок на токарном станке для обработки древесины. Шлифовка и зачистка готовых деталей. <u>Обработка древесины на циркульном станке.</u> Настройка циркульного станка к работе. Приёмы работы на циркульном станке. <u>Фугование древесины на станках.</u> Приёмы работы на фуговальном станке. Приёмы работы на рейсмусовом станке. <u>Фрезерование древесины на станке</u> Настройка фрезерного станка. Приёмы работы на фрезерном станке.
3	Разработка проекта изделия с использованием технологий механической обработки древесины.	Деятельность в микро-группе. Проект изделия: Информационный поиск аналогов проектирования. Эскизный проект. Разработка сборочного чертежа изделия и чертежей деталей. Разработка технологических карт на изготовление изделия. Определение последовательности сборки изделия.
4	Реализация проекта изделия	Изготовление деталей из древесины по эскизам, чертежам и технологическим картам с использованием ста-

		ночного оборудования. Деятельность в микро-группе. Ознакомление с рациональными приёмами работы при выполнении различных видов механической обработки древесины. Соблюдение правил безопасного труда при работе на станках.
5	Сборка изделия по технологической документации.	Определение последовательности сборки изделия по технологической документации. Деятельность в микро-группе. Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов (саморезов), клея, на шканты и др.
6	Отделка изделия из древесины.	Выявление дефектов в детали и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделий. Покрытие изделий из древесины красками и лаком.

Ручная обработка металла (7 семестр)

1	Организация рабочего места для ручной обработки металлов.	Ознакомление с устройством слесарного верстака и тисков. Инструменты и приспособления для ручной обработки металлов. Изучение устройства измерительных инструментов. Соблюдение правил безопасного труда.
2	Технологические операции по разметке металлов.	Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы. Отработка навыков работы с инструментами для слесарной разметки.
3	Изготовление деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов по технологическим картам.	Резание металла и пластмассы слесарной ножовкой. Рубка металла в тисках и на плите. Опиливание заготовок из металла и пластмасс. Отработка навыков работы с напильниками различных видов. Отделка поверхностей изделий. Гибка заготовок из тонколистового металла, проволоки. Отработка навыков работы с инструментами и приспособлениями для гибки. Ознакомление с устройством настольного сверлильного станка, с приспособлениями и инструментами для работы на станке. Отработка навыков работы на сверлильном станке. Применение контрольно-измерительных инструментов при сверлильных работах. Нарезание наружной и внутренней резьбы вручную. Отработка навыков нарезания резьбы в металлах и искусственных материалах.
4	Разработка проекта изделия с использованием технологий ручной обработки металлов.	Проект изделия из проволоки и жести: Информационный поиск аналогов проектирования. Эскизный проект. Разработка сборочного чертежа изделия и чертежей деталей. Разработка технологических карт на изготовление изделия. Определение последовательности сборки изделия.
5	Реализация проекта изделия	Выполнение технологических операций по ручной обработке металлов в процессе реализации разработанного проекта изделия из жести и проволоки. Соединение деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефек-

		тов и их устранение.
Механическая обработка металла (8 семестр)		
1	Организация рабочего места для механической обработки металлов и правила техники безопасности.	Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка. Ознакомление с устройством настольного горизонтально-фрезерного станка. Соблюдение правил безопасного труда.
2	Приемы обработки металлов на токарно-винторезном и фрезерном станках.	Ознакомление с видами и назначением токарных резцов, режимами резания при токарной обработке. Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Отработка приёмов работы на токарно-винторезном станке (обтачивание наружной цилиндрической поверхности, подрезка торца, сверление заготовки). Нарезание резьбы плашкой и метчиком на токарно-винторезном станке. Ознакомление с режущим инструментом для фрезерования. Наладка и настройка фрезерного станка. Установка фрезы и заготовки. Фрезерование.
3	Разработка проекта изделия с использованием технологий механической обработки металлов.	Деятельность в микро-группе. Проект изделия изготовленного на токарном и фрезерном станках. Информационный поиск аналогов проектирования. Эскизный проект. Разработка сборочного чертежа изделия и чертежей деталей. Разработка технологических карт на изготовление изделия.
4	Реализация проекта разработанного изделия	Изготовление деталей из металла и искусственных материалов на токарном и фрезерном станках по разработанному проекту.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Лаб-бор.	СРС	Контроль	В т.ч. использов. интер-акт. форм (ч.)	Всего
Ручная обработка древесины (4 семестр)						
1	Рабочее место столяра и правила техники безопасности в столярной мастерской.	4	10	6	-	20
2	Приемы выполнения работ ручными инструментами для обработки древесины	12	21	11		44
3	Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	30	40	10	-	80
		46	71	27	-	144
Ручная обработка древесины (5 семестр)						
4	Проектирование изделия из древесины и древесных ма-	16	16	-	Проект (4 ч.)	32

	териалов					
5	Реализация проекта изделия из древесины и древесных материалов	12	12	-	-	24
6	Художественная обработка древесины и древесных материалов	10	10	-	-	20
7	Сборка изделия по технологической документации.	8	8	-	-	16
8	Отделка изделий из древесных материалов.	8	8	-	-	16
	Итого	54	54	-	-	108
	В том числе использование интерактивных форм, технологий			Лаб.		
				4		
Механическая обработка древесины (6 семестры)						
1	Организация рабочего места для механической обработки древесины и правила техники безопасности.	4	4	-	-	8
2	Приемы станочной обработки древесины.	8	8	-	-	16
3	Разработка проекта изделия с использованием технологий механической обработки древесины.	16	16	-	Проект (6 ч.)	32
4	Реализация проекта изделия	14	14	-	-	24
5	Сборка изделия по технологической документации.	8	8	-	-	16
6	Отделка изделия из древесины.	4	4	-	-	8
	Итого	54	54	-		108
	В том числе использование интерактивных форм, технологий			Лаб.		
				6		
Ручная обработка металла (7 семестр)						
1	Организация рабочего места для ручной обработки металлов.	4	8	2	-	14
2	Технологические операции по разметке металлов.	8	8	14	-	30
3	Изготовление деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов по технологическим картам.	24	13	7	-	44
4	Разработка проекта изделия с использованием технологий ручной обработки металлов.	16	16	2	Проект (6 ч.)	34
5	Реализация проекта изделия	38	18	2	-	58
	Итого	90	63	27		180

В том числе использование интерактивных форм, технологий					Лаб.	5
					6	
Механическая обработка металла (8 семестр)						
1	Организация рабочего места для механической обработки металлов и правила техники безопасности.	8	8	2	-	4
2	Приемы обработки металлов на токарно-винторезном и фрезерном станках.	32	21	21	-	106
3	Разработка проекта изделия с использованием технологий механической обработки металлов.	12	16	2	Проект (4 ч.)	104
4	Реализация проекта разработанного изделия	38	18	2	-	62
	Итого	90	63	27		180
В том числе использование интерактивных форм, технологий					Лаб.	5
					4	

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)
Ручная обработка древесины (4 семестр)			
1	Рабочее место столяра и правила техники безопасности в столярной мастерской.	Изучение организации рабочего места для столярных работ. Изучение правил безопасной работы при использовании ручных инструментов, приспособлений и оборудования.	4
2	Приемы выполнения работ ручными инструментами для обработки древесины	Чтение технологических карт по изготовлению шкатулки. Выполнение технологических операций по разметке заготовок из древесины, с применением контрольно-измерительных и разметочных инструментов. Ознакомление с видами и рациональными приемами работы ручными инструментами при пилении, строгании, сверлении, зачистке деталей и изделий. Настройка рубанка. Доводка лезвия ножа рубанка.	12
3	Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	Изготовление шкатулки из древесины с различными видами столярных соединений. Изготовление изделий из древесины с шиповым соединением брусков. Ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами при выпиливании, долблении и зачистке шипов и проушин.	30
Ручная обработка древесины (5 семестр)			

4	Проектирование изделия из древесины и древесных материалов	Информационный поиск аналогов проектирования – деревянной игрушки. Эскизный проект. Разработка технологической карты на изготовление игрушки. Определение последовательности сборки изделия.	16
5	Реализация проекта изделия из древесины и древесных материалов	Изготовление изделия по разработанной проектной документации. Выполнение технологических операций по обработке древесины и древесных материалов ручными инструментами: выпиливание лобзиком, пиление, строгание, вырезание, сверление, долбление, зачистка и др.	12
6	Художественная обработка древесины и древесных материалов	Выполнение художественной обработки древесины. Художественная отделка изделия выжиганием.	10
7	Сборка изделия по технологической документации.	Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов (саморезов), клея, на шканты и др.	8
8	Отделка изделий из древесных материалов.	Выявление дефектов в детали и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделий. Покрытие изделий из древесины красками и лаком.	8
Механическая обработка древесины (6 семестр)			
1	Организация рабочего места для механической обработки древесины и правила техники безопасности.	Изучение организации рабочего места для выполнения станочных работ с древесиной. Изучение устройства токарного, циркульного, фрезерного, фуговального и рейсмусового станков для обработки древесины. Соблюдение правил безопасного труда при работе на станках.	4
2	Приемы станочной обработки древесины.	Выполнение технологических операций на токарном циркульном фуговальном фрезерном станках для обработки древесины.	8
3	Разработка проекта изделия с использованием технологий механической обработки древесины.	Деятельность в микро-группе. Этапы разработки проекта модели мебели: Информационный поиск аналогов проектирования. Эскизный проект. Разработка сборочного чертежа изделия и чертежей деталей. Разработка технологических карт на изготовление модели мебели. Определение последовательности сборки изделия.	16
4	Реализация проекта изделия	Изготовление деталей из древесины по разработанному проекту модели мебели с использованием станочного оборудования. Деятельность в микро-группе.	14
5	Сборка изделия по технологической документации.	Сборка изделия по технологической документации. Деятельность в микро-группе. Выполнение соединений деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов (саморезов), клея, на шканты и др.	8

6	Отделка изделия из древесины.	Выявление дефектов в детали и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделий. Покрытие изделий из древесины красками и лаком.	4
Ручная обработка металла (7 семестр)			
1	Организация рабочего места для ручной обработки металлов.	Изучение устройства слесарного верстака и тисков, инструментов и приспособлений для ручной обработки металлов. Изучение устройства измерительных инструментов. Изучение правил безопасного труда.	4
2	Технологические операции по разметке металлов.	Выполнение технологических операций по измерению размеров деталей с помощью штангенциркуля. Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмассы. Отработка навыков работы с инструментами для слесарной разметки.	8
3	Изготовление деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов по технологическим картам.	Выполнение технологических операций по резанию, рубке, опиливанию, гибке, правки, отделки деталей из металла. Отработка навыков работы с ручными инструментами и приспособлениями. Отработка навыков работы на сверлильном станке. Применение контрольно-измерительных инструментов при сверлильных работах. Отработка навыков нарезания резьбы в металлах и искусственных материалах.	24
4	Разработка проекта изделия с использованием технологий ручной обработки металлов.	Этапы разработки проекта изделия из проволоки и жести: Информационный поиск аналогов проектирования. Эскизный проект. Разработка сборочного чертежа изделия и чертежей деталей. Разработка технологических карт на изготовление изделия. Определение последовательности сборки изделия.	16
5	Реализация проекта изделия	Выполнение технологических операций по ручной обработке металлов в процессе реализации разработанного проекта изделия из жести и проволоки. Соединение деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Выявление дефектов и их устранение.	38
Механическая обработка металла (8 семестр)			
1	Организация рабочего места для механической обработки металлов и правила техники безопасности.	Изучение устройства токарно-винторезного, горизонтально-фрезерного и сверлильного станков. Изучение правил безопасного труда.	8

2	Приемы обработки металлов на токарно-винторезном и фрезерном станках.	Отработка приёмов работы на токарно-винторезном станке (обтачивание наружной цилиндрической поверхности, подрезка торца, сверление заготовки). Нарезание резьбы плашкой и метчиком на токарно-винторезном станке. Отработка приёмов работы на фрезерном станке.	32
3	Разработка проекта изделия с использованием технологий механической обработки металлов.	Деятельность в микро-группе. Этапы выполнения проекта изделия изготовленного на токарном и фрезерном станках. Информационный поиск аналогов проектирования. Эскизный проект. Разработка сборочного чертежа изделия и чертежей деталей. Разработка технологических карт на изготовление изделия.	12
4	Реализация проекта разработанного изделия	Изготовление деталей из металла и искусственных материалов на токарном и фрезерном станках по разработанному проекту.	38
		Итого	334

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Барышев. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 254 с. — 978-985-06-2301-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20284.html>

2. Гамов Е.С. Способы обработки древесины [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Деревообработка» для студентов по профилю подготовки 261400.62 «Технология художественной обработки материалов» / Е.С. Гамов, Н.П. Микляев, И.П. Горбунов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 29 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22935.html>

3. Технология конструкционных материалов. Физико-механические основы обработки металлов резанием и металлорежущие станки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Е. Гордиенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74354.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

1. Гамов Е.С. Художественная, защитная и декоративная обработка древесины [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Деревообработка» для студентов по профилю подготовки 261400.62 «Технология художественной обработки материалов» / Е.С. Гамов, Н.П. Микляев, И.П. Горбунов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 33 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22945.html>

2. Мычко В.С. Технология обработки металла на станках с программным управлением [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мычко В.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск:

Высшая школа, 2010.— 446 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20151.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Образовательный портал «Непрерывная подготовка учителя технологии»
<http://tehnologi.su/publ/0-3>
- Электронная библиотечная система - iprbooks.ru.
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - <http://school-collection.edu.ru/>
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - window.edu.ru
- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/index.php>
- Медиатека образовательных ресурсов: <http://store.temocenter.ru/> Источник: <http://www.edutainme.ru/news/otkrylas-mediateka-elektronnykh-materialov-k-uchebnikam/>

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технологический практикум по обработке материалов (1)» - электронный вид с доступом в локальной сети на сайте АГГПУ им. В.М. Шукшина в разделе [Дистанционные курсы MOODLE](#) - <http://www2.bigpi.biysk.ru/eldek/>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лабораторные занятия 118 Учебная аудитория 16 рабочих мест, рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью, учебная меловая доска. Шкафы для хранения оборудования, инструментов, материалов, учебных пособий, учебников и т.д. (4 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины (набор плакатов по устройству станков, набор плакатов «Кинематические схемы станков», стенд по правилам техники безопасности, стенд «Нарезание резьбы», стенд «Токарно-винторезный станок»). Мастерская, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью: сверлильный станок 2А-135, электро-точило, станок настольно-сверлильный, станок токарно-винторезный 1А-616, станок токарно-винторезный ТВ-7, станок токарно-винторезный ТВ-4, станок точильно-шлифовальный ПШ-305, станок фрезерный НГФ-110, станок фрезерный ОФ-55.	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5
120 Учебная аудитория 10 рабочих мест, рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью, учебная меловая доска. Шкафы и стеллажи для хранения оборудования, инструментов, материалов, учебных пособий, учебников и т.д. (6 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины (набор плакатов по ручной обработке металлов, набор плакатов кинематические схемы станков, ручной слесарный инструмент, ножницы по металлу, набор резьбонарезной, плакаты «Слесарное дело»). Мастерская, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью: верстак слесарный (8 шт.), станки настольно-сверлильные (2 шт.), станок фрезерный НГФ-	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5

110, отрезная машина CC14SF, ножницы высечные MAKITA JS 3200, инвертор PRESTIGE 210.	
121 Учебная аудитория 10 рабочих мест, рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью, учебная меловая доска. Шкафы и стеллажи для хранения оборудования, инструментов, материалов, учебных пособий, учебников и т.д. (6 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины (набор плакатов по ручной обработке древесины, плакаты по правилам техники безопасности при ручной обработке древесины, стенды «Виды столярных соединений»). Мастерская, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью: столярные верстаки (10 шт.), пылесос 445X, перфоратор MAKITA, лобзики, наборы столярных инструментов для ручной обработки древесины.	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5
124 Учебная аудитория 10 рабочих мест, рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью, учебная меловая доска. Шкафы и стеллажи для хранения оборудования, инструментов, материалов, учебных пособий, учебников и т.д. (6 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины (наборы плакатов по устройству деревообрабатывающих станков, кинематические схемы станков, стенд «Токарный станок по дереву», стенд «Рейсмусовый станок», плакаты по механической обработке древесины). Мастерская, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью: сверлильный станок, станок заточной, пылеотсос Д-3,5М, электропила торцовочная КОРВЕТ, станок рейсмусовый, станок пильный КОРВЕТ, станок токарный по дереву КОРВЕТ, станок токарный по дереву КОРВЕТ-76, станки токарные по дереву (5 шт.), станок циркульно-пильный, станок шлифовальный КОРВЕТ, электролобзик HITASHI, электрорубанок MAKITA, электрофрезер MAKITA, машина шлифовальная MAKITA, дрель аккумуляторная MAKITA, компрессор AMUCO, набор токарных резцов, набор инструментов для станочной обработки древесины.	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5
Групповые и индивидуальные консультации, самостоятельная работа, текущий контроль: 201 Учебная аудитория 16 посадочных мест, 8 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью учебная доска. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Win10PRO PQR OEM (Контракт № 19/5– ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-71398-46284-ААОЕМ, 00330-71398-46318-ААОЕМ, 00330-71398-46297-ААОЕМ, 00330-71399-05152-ААОЕМ, 00330-71398-46283-ААОЕМ, 00330-71398-46307-ААОЕМ, 00330-71398-46302-ААОЕМ, 00330-71398-46285-ААОЕМ), Антивирус Касперского (Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), AstraLinuxSpecialEdition (Зав.№ 0013947 – РБТ (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ), ARCHICAD 23 Russian (Учебная Лицензия), Офис 365 (подписка на Office 365 A1), СПС Консультант Плюс (Кон-	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5

тракт №1127 от 31.12.2019г.), LibreOffice 6.2. Lazarus 2.0.6, AdobeReader 11, AdobeFlashPlayerGoogleChrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении)	
Промежуточная аттестация 218 Учебная аудитория 12 посадочных мест, 6 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная меловая доска. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows, Microsoft Office 2007,XP Pro (Microsoft Windows 44039700, Microsoft Office 44039700, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License (Software Number LCCDGSX4MIULAA), Антивирус Касперского (Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Photoshop Elements 7.0 RU (Certificate Number 6255746), Astra Linux Special Edition (Зав.№ 0013947 – РБТ, Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-BY3), Flash Pro CS5 11 Windows (Certificate Number 8229084), Компас 3D (Сублицензионный договор № 3сК-20-0038), LibreOffice Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU GeneralPublicLicense и аналогам).	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ СТУДЕНТАМИ ДИСЦИПЛИНЫ

Важно понять, что изучаемый предмет является базовым для формирования профессиональных компетенций учителя технологии в области процессов деревообработки и металлообработки, на основе полученных знаний студент будет изучать специальные технологические дисциплины, соответствующие его направлению подготовки.

Правильное понимание основных положений дисциплины базируется на фундаментальных знаниях о строении, химическом составе и свойствах древесины, металлов и неметаллических материалов, их взаимодействия, знаниях о физико-механических и эксплуатационных характеристиках материалов и изделий.

В процессе освоения дисциплины студенты осваивают технологические процессы ручной и машинной обработки материалов, осуществляют проектную деятельность, как в микрогруппе, так и индивидуально, используя полученные знания.

В 4 и 5 семестрах студентами осуществляется репродуктивная (по предоставленным преподавателем чертежам и технологическим картам) и индивидуальная проектная деятельность по разработке и изготовлению изделия из древесины, используя технологические приемы ручной обработки древесины и древесных материалов.

В 6 семестре студентами осуществляется репродуктивная деятельность по освоению технологических процессов машинной обработки древесины (по предоставленным преподавателем чертежам и технологическим картам), а также проектная деятельность в микрогруппе по разработке и изготовлению изделия, используя технологические приемы механической обработки древесины.

В 7 семестре студентами осуществляется репродуктивная деятельность по освоению технологических процессов ручной обработки металлов (по предоставленным преподавателем чертежам и технологическим картам), а также индивидуальная проектная деятельность по разработке и изготовлению изделия, используя технологические приемы ручной обработки металлов.

В 8 семестре студентами осуществляется репродуктивная деятельность по освоению технологических процессов машинной обработки металлов (по предоставленным преподавателем чертежам и технологическим картам), а также проектная деятельность в микрогруппе по

разработке и изготовлению изделия, используя технологические приемы механической обработки металлов.

Примерная тематика проектов изделий

5 семестр

Сувенир из древесины

Детская деревянная игрушка

6 семестр

Макет мебели с точеными и фрезерованными деталями

7 семестр

Декоративная композиция из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов

8 семестр

Приспособление для обработки материалов или стойка-трансформер для кукол с разъемными соединениями (болтовое, винтовое, шпилечное).

Студентам предлагается выбрать тему проекта из банка проектов. Этапы проектирования и реализации проекта студенты осуществляют самостоятельно, под руководством преподавателя, используя полученные знания и умения при выполнении упражнений по получению навыков обработки различных материалов, это:

- разработка эскизов;
- разработка примерной конструкции изделия.
- разработка чертежей деталей;
- планирование технологии изготовления деталей изделия (разработка технологических карт);
- планирование технологии сборки изделия и его декоративной отделки;
- реализация проекта изделия;
- презентация проекта на выставке.

Дисциплина состоит из 4 модулей. Основной формой занятий по изучению дисциплины является выполнение лабораторных работ и самостоятельной работе студентов по изучению литературы и оформлению отчетов и проектов.

Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины и перечнем информационных источников для получения теоретических знаний. В процессе самостоятельной работы рекомендуется изучить материал темы по рекомендуемой литературе и законспектировать основные положения. Также необходимо оформить отчеты по лабораторным работам и проектную документацию.

По окончании изучения модуля студентами сдаются выполненные изделия и отчётная документация, а также проводится тестирование.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине входит в состав основной образовательной программы по направлению подготовки: 44.03.05 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (профили Изобразительное искусство и Технология) (квалификация «Бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина».

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ППК-1 I этап	ППК-1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах ППК-1.2 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда ППК-1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда	Практико-ориентированные задачи Проект изделия Тест

Компетенции ППК-1 с указанием этапа формирования компетенции в процессе освоения основной образовательной программы

Компетенция ППК-1 - **Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности** формируются в рамках дисциплины (модуля) на первом этапе (второй, третий, четвёртый курсы). Данному этапу предшествовал этап формирования компетенций через изучение дисциплины школьного курса предметов «Технология», а также дисциплин предметно-методического модуля «Методика обучения и воспитания по профилю Технология», «Материаловедение и новые материалы», «Инженерная и компьютерная графика», «Дизайн и декоративно-прикладное творчество», «Передовые производственные технологии».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы и для прохождения педагогической практики.

Типовое контрольное задание на данном этапе формирования компетенций направлено на оценку знаний и умений в области технологий обработки древесины и металлов, проектной грамотности и готовности студентов к профессиональной деятельности в рамках предметной области «Технология».

Промежуточная аттестация (зачет и экзамен) студентов проводится в форме тестирования, а также складывается по результатам оценки выполненных в течение семестра практико-ориентированных задач и проектной деятельности.

Практико-ориентированные задачи (типовые контрольные задания на этапе формирования компетенции ППК-1) приведены в Приложении А.

Для оценки уровня усвоения студентами знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины «Технологии обработки конструкционных материалов» каждый обучающийся в конце семестра должен представить изготовленные по чертежам и технологическим картам изделия.

Проект изделия (типовые контрольные задания на этапе формирования компетенции ППК-1) приведены в Приложении А.

Для оценки уровня усвоения студентами знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины «Технологии обработки конструкционных материалов» каждый обучающийся в конце семестра должен представить проектную документацию, а также изготовленные изделия.

Тест (типовые контрольные задания на этапе формирования компетенции ППК-1) тестовые задания приведены в Приложении Б.

Критерии оценки компетенций ППК-1 в рамках типового задания Практико-ориентированные задачи:

1. читает конструкторскую и технологическую документацию (0 - 20 баллов);
2. эксплуатирует и обслуживает учебное технологическое оборудование с учетом требований техники безопасности (0 - 20 баллов);
3. владеет приемами работы с инструментами и оборудованием для обработки различных материалов (0-30 баллов);
4. изготавливает из различных материалов объекты труда, в соответствии с технологическими процессами предусмотренными программой дисциплины (0-30 баллов).

Критерии оценки компетенции ППК-1 в рамках типового задания Проект изделия:

- 1) владеет навыками разработки эскизного проекта, конструкторско-технологической документации изделий из различных материалов (0-25 баллов);
- 2) использует полученные ранее технологические умения при проектировании изделий из конструкционных и поделочных материалов (0-25 баллов);
- 3) эксплуатирует и обслуживает учебно-технологическое оборудование с учетом безопасных условий и при соблюдении требований охраны труда (0 - 25 баллов);
- 3) изготавливает из различных материалов объекты труда, в соответствии с технологическими процессами, предусмотренными в разработанном проекте (0-25 баллов);

Критерии оценки компетенции ППК-1 в рамках типового задания Тест:

Каждый правильный ответ – 4 балла.

Студент отвечает на вопросы 25 тестовых заданий.

Максимальное количество баллов – 100.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности. Процедура оценивания охватывает обучающихся, проходящих учебную дисциплину (модуль). Процедура оценивания проводится по окончании прохождения учебной дисциплины (модуля) в 4, 5, 6, 7 и 8 семестрах. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании результатов тестирования, решения практико-ориентированных задач, разработке проекта изде-

лия и его реализации. Оценивание типовых контрольных заданий проводится в соответствии с приведенными критериями.

На основании выполненных заданий оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках учебной дисциплины (модуля).

Зачет с оценкой и экзамен проводится в форме тестирования. Тесты выполняются обучающимися в дистанционном курсе MOODLE «Технологический практикум по обработке материалов (1)» с доступом в локальной сети на сайте АГГПУ им. В.М. Шукшина, тестирование проводится в течение 25 минут. Промежуточная аттестация (зачет и экзамен) складывается по результатам тестирования, оценки выполненных в течение семестра практико-ориентированных задач и проектной деятельности.

При оценке уровня сформированности компетенции ППК-1 на этапе формирования принимается во внимание, что вес типового контрольного задания Тест равен 30%, вес типового контрольного задания Практико-ориентированная задача равен 30%, вес типового контрольного задания Проект изделия равен 40%.

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в директорат института. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю).

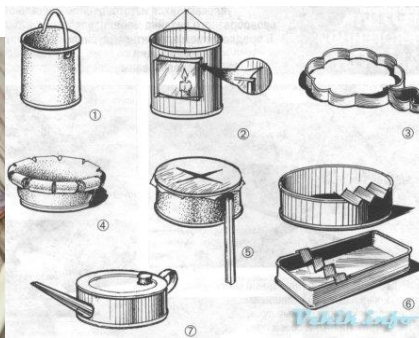
ПРИЛОЖЕНИЕ А
Примеры практико-ориентированных задач и проектов – 4 и 5 семестры



Примеры практико-ориентированных задач и проектов – 6 семестр



Примеры практико-ориентированных задач и проектов – 7 семестр



Примеры практико-ориентированных задач и проектов – 8 семестр



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Примеры тестовых заданий по модулю «Ручная обработка древесины»

Вырезанные ручным лобзиком участки заготовки зачищают

Выберите один или несколько ответов:

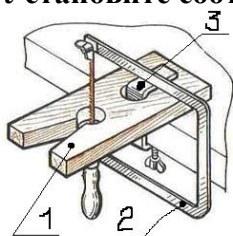
- ☐ а. стамесками
- ☐ б. шлифовальной шкуркой
- ☐ в. напильником
- ☐ г. надфилями

При выпиливании ручным лобзиком необходимо соблюдать следующие требования безопасности

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ а. работать лобзиком и шилом с надежно закрепленными и исправными ручками
- ☐ б. не делать резких движений лобзиком при выпиливании
- ☐ в. надежно крепить выпилочный столик к верстаку
- ☐ г. наклоняться над заготовкой как можно ниже
- ☐ д. надежно закреплять пилку в рамке лобзика

Установите соответствие между позициями приспособлений на рисунке и их названиями



2 Ответ 1

1 Ответ 2

3 Ответ 3

Для того, чтобы не поломать пилку лобзика

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ а. в местах резкого поворота линий прекращают движения лобзиком и поворачивают лобзик в нужном направлении
- ☐ б. лобзик быстро перемещают вниз и вверх без перекосов пилки с сильным нажимом
- ☐ в. в местах резкого поворота линий заготовку плавно поворачивают, не прекращая движений лобзиком
- ☐ г. лобзик перемещают вниз и вверх без перекосов пилки с легким нажимом

Примеры тестовых заданий по модулю «Механическая обработка древесины»

1. Выполнение проекта завершается:

- 1) оформлением пояснительной записки;
- 2) изготовлением изделия;
- 3) презентацией проекта;
- 4) оформлением чертежей и технологических карт.

2. Последний этап проектирования перед изготовлением изделия:

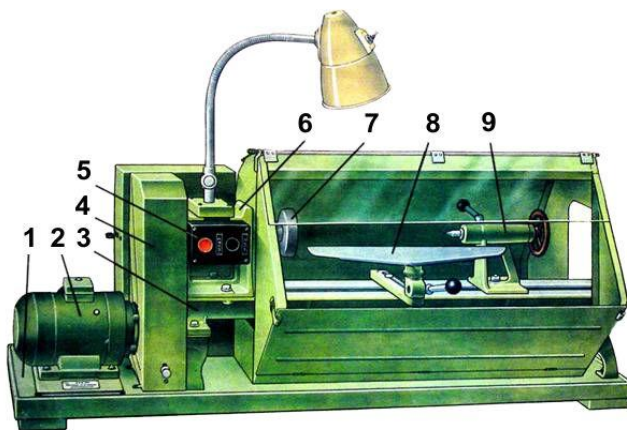
- 1) оформление пояснительной записки;
- 2) разработка чертежей и технологических карт;
- 3) планирование презентации проекта.

3. Установите соответствие между характеристиками проектируемого изделия и критериями его оценки:

характеристики проектируемого изделия	критерии оценки
1. Конструктивные	А) надежность
2. Эстетические	Б) оригинальность формы
3. Эргономические	В) цветовое решение
	Г) удобство в эксплуатации
	Д) композиционная завершенность
	Е) соответствие конструкции назначению

4. Установите соответствие между названиями узлов токарного станка СТД-120М и их позициями, показанными на рисунке:

- А) – передняя бабка;
Б) – подручник;
В) – основание;
Г) – электродвигатель;
Д) – задняя бабка;
Е) – шпиндель.



Примеры тестовых заданий по модулю «Ручная обработка металла»

Разметка металла – это:

- Операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки
- Операция по снятию с заготовки слоя металла
- Операция по нанесению на деталь защитного слоя
- Операция по удалению с детали заусенцев

2. Виды разметки металла:

- прямая и угловая
- плоскостная
- базовая
- круговая

3. Инструменты, применяемые при разметке металла:

- Напильник, надфиль, рашпиль
- Сверло, зенкер, зенковка, цековка
- Труборез, слесарная ножовка, ножницы
- Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль

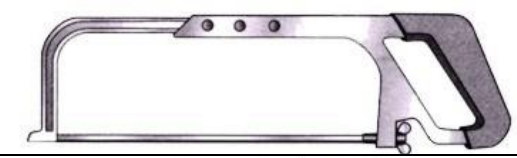
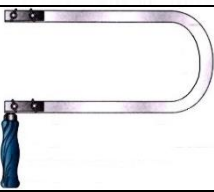
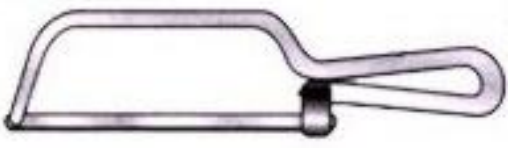
4. Мерительные инструменты применяемые для разметки металла:

- Масштабная линейка, штангенциркуль, угольник, штангенрейсмус
- Микрометр, индикатор, резьбовой шаблон, щуп
- Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль
- Киянка, гладилка, кувалда, молоток с круглым бойком

5. Разметку детали производят на основании:

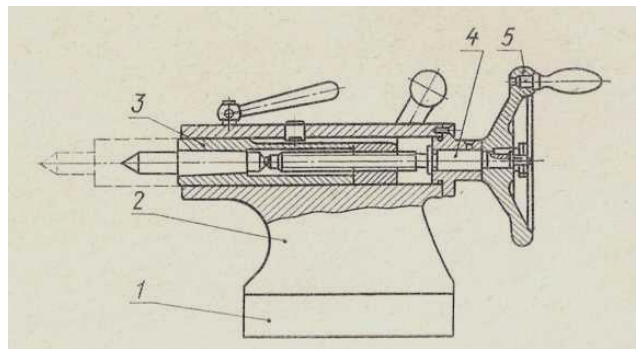
- личного опыта
- чертежа
- совета коллеги
- бракованной детали

23. Установите соответствие между рисунками и названиями инструментов для пиления металла:

1		1	Регулируемая пила для полотен любой длины с поперечной установкой
2		2	Лучковая пила с горизонтально установленным полотном
3		3	Проволочное пильное полотно
4		4	Лобзик для работы с ножовочным полотном по металлу
5		5	Лучковая пила со сменными полотнами

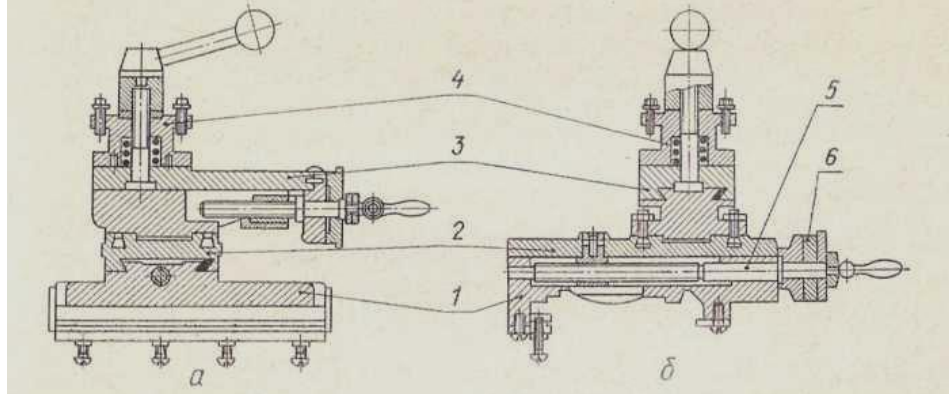
Примеры тестовых заданий по модулю «Механическая обработка металла»

1. Установите соответствие между позициями деталей задней бабки токарно-винторезного станка ТВ-4, указанных на рисунке и их наименованиями:



- А — пиноль;
 Б — плита основания;
 В — маховик»;
 Г - корпус;
 Д — винт пиноли;
 Е — рукоятка.

2. Установите соответствие между позициями деталей суппорта токарно-винторезного станка ТВ-4, указанных на рисунке и их наименованиями:

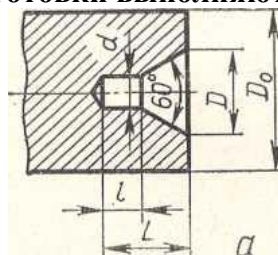


а — продольный разрез

б — поперечный разрез

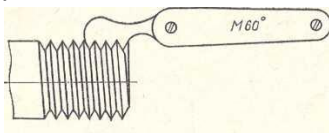
- А — резцедержатель;
 Б — лимб винта поперечной подачи;
 В — нижние салазки (каретка);
 Г — винт поперечной подачи;
 Д — поперечные салазки;
 Е — верхние салазки;
 Ж — нижние салазки.

10. Центровое отверстие в торце заготовки выполняют режущим инструментом:

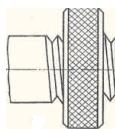


- 1) расточным резцом;
- 2) сверлом;
- 3) центровочным сверлом.

11. Установите соответствие между рисунками операции контроля резьбы и названиями мерительных инструментов:



1



2

- А – резьбовой микрометр;
Б – резьбовым калибром;
В – резьбомером.

22. Установите соответствие между рисунками, на которых показаны инструменты для нарезания резьбы и их наименованиями:



1



2



3

- А. метчик
Б. сверло
В. плашка
Г. плашкодержатель

23. Подрезание торца заготовки из металла выполняют (выберите правильные ответы):

- 1 — подрезным резцом
2 — отрезным резцом
3 — проходным прямым резцом
4 — проходным упорным резцом.

24. Последовательность выполнения технологических операций (выберите один правильный ответ):

- 1 — разметка, зенкерование, накернирование, сверление
2 — разметка, накернирование, сверление, зенкерование
3 — разметка, накернирование, зенкерование, сверление
4 — сверление, накернирование, зенкерование, разметка

25. К основным фрезерным операциям относят (выберите правильные ответы):

- 1 — фрезерование уступов
2 — фрезерование канавок
3 — нарезание резьбы
4 — фрезерование фасонных поверхностей