

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский университет

Дата подписания: 18.03.2025 13:17:51

Уникальный идентификатор документа:

528682d78e67e356a507f021f0a2172f735a12

Приложение 1



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии  
и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

/ Русинов А.В. /

«16» мая 2024 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Дисциплина	<b>ТЕХНОЛОГИЯ МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>
Направление подготовки	<b>35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</b>
Направленность (профиль)	<b>Деревообработка и производство мебели</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Техносферная безопасность и транспортно- технологические машины</b>
Ведущий преподаватель	<b>Кабанов Олег Викторович, доцент</b>

**Разработчики: доцент, Кабанов О.В.**

(подпись)

**Саратов 2024**

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП 3  
.....
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 8  
.....
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 21  
.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования 36  
.....

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Технология мебельного производства» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020 г. № 1456, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Технология мебельного производства»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции и в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2		4	5	6
ОП К-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Знает особенности технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств.	5,6 семестр	-лекции; - лабораторные занятия	-доклад; -лабораторная работа; -собеседование
ПК-1	Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств	ПК-1.2. Составляет схемы основных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств.	5,6 семестр	-лекции; - лабораторные занятия	-доклад; -лабораторная работа; -собеседование
ПК-9	Способен подбирать материалы, крепежи и комплектующие для проектируемых изделий	ПК-9.1. Умеет учитывать особенности и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе	5,6 семестр	-лекции; - лабораторные занятия	-доклад; -лабораторная работа; -собеседование

Примечание:

Компетенция ОПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин «Введение в профессиональную деятельность», «Технологии деревообрабатывающих производств», «Технология лесозаготовительного производства», в ходе прохождения учебной практики «Ознакомительная практика», производственной практики «Технологическая (проектно-

технологическая) практика», «Преддипломная практика» в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, а также в ходе изучения факультативной дисциплины «Физика древесины»;

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Комплексное использование древесины», «Технологии деревообрабатывающих производств», «Основы теории резания древесины», «Дереворежущие станки и инструменты», «Технология лесозаготовительного производства», «Основы деревянного домостроения», «Моделирование и оптимизация процессов деревообработки», в ходе прохождения производственной практики: «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Преддипломная практика», в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы;

Компетенция ПК-9 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Основы конструирования мебели», в ходе прохождения учебной практики «Ознакомительная практика», производственной практики: «Преддипломная практика», в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 2

### **Перечень оценочных материалов при изучении дисциплины «Технология мебельного производства»**

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы
2	Лабораторная работа	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	Лабораторные работы.

Таблица 3

**Программа оценивания уровня сформированности компетенций при изучении разделов (тем) дисциплины «Технология мебельного производства»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
5 семестр			
1	<b>Структура технологии производства мебели.</b> Процесс производства мебели. Стадии технологического процесса производства мебели. Характеристика процессов производства мебели.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
2	<b>Раскрой массивной древесины</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
3	<b>Раскрой плитных и листовых материалов. Раскрой шпона</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
4	<b>Первичная механическая обработка брусковых заготовок.</b> Создание базисных поверхностей. Обработка заготовок в размер по сечениям. Торцевание заготовок.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
5	<b>Подготовка плитных и листовых заготовок к облицовыванию.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
6	<b>Подготовка шпона к облицовыванию.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
7	<b>Технология изготовления гнутых деталей и массивной древесины.</b> Пластификация (гидротермическая обработка) древесины. Гнутье заготовок. Сушка заготовок после гнутья.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
8	<b>Технология изготовления гнутопропильных заготовок.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
9	<b>Склеивание. Выбор клея.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
10	<b>Склеивание.</b> Приготовление клея и нанесение клеевого раствора. Режимы склеивания. Склеивание заготовок из древесины и древесных материалов.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
11	<b>Методы нагрева клеевых слоев.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
12	<b>Оборудование и режимы склеивания. Требования к качеству. Склеивание деталей под углом. Контроль качества деталей из склеенных заготовок.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
13	<b>Изготовление гнутоклееных заготовок из шпона.</b> Формы и виды гнутоклееных заготовок для мебели. Материалы и требования к ним.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
14	<b>Оборудование для склеивания с одновременным гнутьем.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
15	<b>Контроль качества склеивания гнутоклееных заготовок. Склеивание с одновременным гнутьем массивной древесины.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование

16	<b>Облицовывание.</b> Материалы и требования к ним. Облицовывание в многопролетных и однопролетных прессах. Контроль качества облицовывания. Дефекты при облицовывании шпона, их причины и способы устранения.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
17	<b>Облицовывание методом каширования.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
18	<b>Облицовывание в однопролетных прессах без подогрева.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
19	<b>Облицовывание брусковых деталей.</b> Облицовывание брусковых деталей с плоскими поверхностями. Облицовывание брусковых деталей с профильными поверхностями.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
20	<b>Обработка брусковых деталей.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
21	<b>Обработка щитовых деталей.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
22	<b>Технология производства полуфабрикатов и комплектующих изделий из древесины.</b> Изготовление мебельных пружинных блоков. Изготовление беспружинных мягких элементов. Каркасы из полимеров и металлов.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
23	<b>Изготовление ватников и чехлов мягких элементов мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
24	<b>Изготовление стеклоизделий и зеркал для мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
25	<b>Отделка мебели.</b> Назначение и виды отделки. Виды защитно-декоративных покрытий. Подготовка поверхности к отделке.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
26	<b>Методы нанесения лакокрасочных материалов.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
27	<b>Способы отверждения покрытий.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
28	<b>Типовые технологические процессы прозрачной отделки мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
6 семестр			
29	<b>Сборка мебельных изделий.</b> Сборка рамок и коробок. Сборка мебели. Сборка корпусной мебели. Сборка изделий из мягкой мебели. Сборка стульев и столов.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
30	<b>Особенности бесщупной сборки. Упаковка мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
31	<b>Расчет основных параметров конвейера.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
32	<b>Изготовление мягкой мебели.</b> Основные направления в создании мягкой мебели. Структура технологического процесса производства мягкой мебели. Раскрой и пошив тканей.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
33	<b>Подготовка настилочных, увязочных и прошивочных материалов.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование

34	<b>Изготовление мягких элементов. Сборка изделий из мягкой мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
35	<b>Принципы проектирования мебели.</b> Общие принципы проектирования мебели. Размерообразование изделий мебели. Формообразование мебели.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
36	<b>Материалы для производства мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
37	<b>Материалы для производства мягкой мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
38	<b>Конструкции мебели.</b> Структура и виды изделий мебели. Конструктивные элементы изделий мебели. Соединения элементов мебели.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
39	<b>Конструктивные решения корпусной мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
40	<b>Конструктивные решения мягкой мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
41	<b>Конструкции мебели.</b> Особенности конструкции детской мебели. Особенности мебели для общественных зданий.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
42	<b>Особенности садово-дачной мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
43	<b>Конструкторская документация на мебель.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
44	<b>Ремонт и реставрация мебели.</b> Виды дефектов мебели и ремонтных работ. Технология столярного ремонта. Технология ремонта облицованных поверхностей.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
45	<b>Ремонт отделочных покрытий.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
46	<b>Ремонт мягкой мебели. Конструктивное обновление мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
47	<b>Качество мебели.</b> Показатели качества мебели. Контроль качества продукции.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
48	<b>Комплексная система управления качеством продукции.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
49	<b>Основные пути повышения качества мебели и аттестация промышленной продукции.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
50	<b>Организация производства мебели.</b> Производственная структура предприятий и виды специализации. Типы специализированных предприятий.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование
51	<b>Оценка технического уровня мебельного производства.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
52	<b>Порядок поставки продукции на производство.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
53	<b>Подготовка производства.</b> Технологическая подготовка производства. Порядок разработки и правила оформления карт технологических процессов. Расчет норм времени на операцию и потребного оборудования. Расчет индивидуальных норм расхода материалов. Расчет количества отходов.	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Собеседование

54	<b>Пути снижения расхода древесных и облицовочных материалов в производстве мебели.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование
55	<b>Организация метрологической службы на предприятии.</b>	ОПК-4, ПК-1, ПК-9	Лабораторная работа Собеседование

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Технология мебельного производства» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции и этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-4 5,6 семестр	ОПК-4.2. Знает особенности технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в особенностях технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в области деревообработки и производства мебели.	обучающийся демонстрирует знание в области деревообработки и производства мебели, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание особенностей технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
ПК-1 5,6 семестр	ПК-1.2. Составляет схемы основных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо составляет схемы основных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств., не знает практику	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в составлении схемы	обучающийся демонстрирует знание в составлении схем основных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств., не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание в составлении схем основных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств., исчерпывающе и последовательно, четко и



		применения материала, допускает существенные ошибки.	основных технологических процессов деревообрабатывающих и мебельных производств.		логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
ПК-9 5,6 семестр	ПК-9.1. Умеет учитывать особенности и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо учитывает особенности и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в формообразующих свойствах материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе.	обучающийся демонстрирует знание особенностей и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание особенностей и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Входной контроль**

Цель входного контроля: определение уровня освоения обучающимися предшествующих дисциплин, и степени готовности к освоению содержания дисциплины «Технология мебельного производства».

#### **Вопросы входного контроля**

1. Дайте определение понятию «Лес»
2. Назовите основные черты леса
3. Строение дерева
4. Какие древесные породы преобладают в лесах на территории России (хвойные, лиственные)
5. Какие древесные породы считаются твердолиственными
6. Какие древесные породы считаются мягколиственными

7. Какие древесные породы считаются хвойными
8. Роль древесины в народном хозяйстве

### **3.2. Собеседование**

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

#### **Примерный перечень тем для собеседования**

1. Структура технологии производства мебели.
2. Раскрой массивной древесины.
3. Первичная механическая обработка брусковых заготовок.
4. Технология изготовления гнутых деталей и массивной древесины.
5. Технология изготовления гнутопропильных заготовок.
6. Оборудование и режимы склеивания. Требования к качеству. Склеивание деталей под углом. Контроль качества деталей из склеенных заготовок.
7. Изготовление гнутоклееных заготовок из шпона.
8. Облицовывание методом каширования.
9. Облицовывание в однопролетных прессах без подогрева.
10. Облицовывание брусковых деталей.
11. Технология производства полуфабрикатов и комплектующих изделий из древесины.
12. Изготовление ватников и чехлов мягких элементов мебели.
13. Изготовление стеклоизделий и зеркал для мебели.
14. Сборка мебельных изделий.
15. Изготовление мягкой мебели.
16. Принципы проектирования мебели.
17. Конструкции мебели.
18. Конструктивные решения корпусной мебели.
19. Конструктивные решения мягкой мебели.
20. Ремонт и реставрация мебели.
21. Качество мебели.
22. Оценка технического уровня мебельного производства.
23. Порядок поставки продукции на производство.
24. Ремонт отделочных покрытий.
25. Материалы для производства мягкой мебели.

### **3.3. Лабораторная работа**

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с формированием навыка выбора материалов, оборудования и технологии массового производства мебели, проектирования приспособлений для мебельного производства.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно

делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Лабораторная работа выполняется целой группой обучающихся с возможным делением на две подгруппы. Для них разработан один вариант задания.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения лабораторной работы и проверку результатов.

Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология мебельного производства». Методические указания в печатном и электронном (в формате \*.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика лабораторных работ представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины и таблице 4 оценочных материалов.

### **3.4. Рубежный контроль**

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения раздела(-ов) дисциплины в заранее установленные сроки для определения качества усвоения материала и уровня сформированности (определенного этапа формирования) компетенции по дисциплине (модулю). По дисциплине «Технология мебельного производства» рубежный контроль знаний обучающихся проводится в форме устного опроса по вопросам, рассмотренным как на аудиторных занятиях, так и в процессе самостоятельной работы обучающихся, которые входят в билеты выходного контроля.

#### **Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Стадии технологического процесса производства мебели. Характеристика процессов производства мебели. Виды мебели, их характеристика.
2. Характеристика основных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.
3. Характеристика вспомогательных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.
4. Характеристика современных конструкционных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.
5. Характеристика современных облицовочных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.
6. Характеристика современных клеевых материалов, применяемых в производстве изделий мебели.
7. Характеристика современных шлифовальных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.
8. Основные понятия о производственном и технологическом процессах. Принципы организации производственного процесса.
9. Типы производств и их технологические особенности.
10. Принципы организации труда в основном производстве.
11. Принципы проектирования рабочих мест.

12. Основные факторы и взаимосвязи рациональной организации производства и труда.

13. Классификация типов деревообрабатывающего оборудования в производстве мебели.

14. Основные факторы, определяющие выбор оборудования в производстве мебели.

15. Основные требования и рекомендации, которые необходимо учитывать при разработке плана расположения оборудования в цехах (участках) по производству изделий мебели.

16. Основные факторы, определяющие выбор оборудования при производстве изделий мебели.

17. Основные правила и нормативы по охране труда при проектировании рабочих мест в цехах (участках) по производству изделий мебели.

18. Классификация загрузочно-разгрузочных и транспортных устройств в цехах по производству изделий мебели.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Основные положения организации труда на транспортных, загрузочно-разгрузочных работах. Направления совершенствования.

2. Раскрой пиломатериалов на заготовки. Припуски. Роль припусков в производстве изделий мебели. Виды, методы, расчет величины припусков.

3. Раскрой пиломатериалов на заготовки. Цель операции раскроя. Эффективность использования материалов при раскрое. Виды раскроя. Организация процесса, оборудование, производительность.

4. Особенности организации процесса поперечного раскроя пиломатериалов на заготовки. Анализ применяемого оборудования и его производительность.

5. Особенности организации процесса продольного раскроя пиломатериалов на заготовки. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

#### **Вопросы рубежного контроля № 2**

##### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Особенности организации раскроя пиломатериалов на заготовки криволинейных деталей. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

2. Особенности организации процесса раскроя (виды раскроя) плитных материалов. Какие задачи ставятся для оптимального планирования раскроя? Порядок составления карт раскроя.

3. Особенности организации процесса раскроя плитных и листовых материалов. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

4. Особенности организации процесса раскроя листовых и рулонных материалов. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

5. Задачи, последовательность и содержание операций первичной механической обработки заготовок. Характеристика технологических баз и правила их выбора.

6. Характеристика организации процесса первичной механической обработки заготовок. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

7. Создание базовых поверхностей. Особенности процесса. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

8. Обработка заготовок в размер по сечению. Особенности процесса. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

9. Торцевание брусковых заготовок. Особенности процесса. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

10. Изготовление гнутых деталей мебели. Особенности технологического процесса гнутья массивной древесины. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке гнутья.

11. Требования к склеиваемым материалам (конструкционным, облицовочным, клеевым) и их подготовка при изготовлении изделий мебели. Требования техники безопасности и производственной санитарии на участке.

12. Виды склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели. Теоретические основы склеивания. Режимы склеивания.

13. Интенсификация процесса склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели. Классификация методов интенсификации процесса склеивания.

14. Основные факторы, влияющие на прочность склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели.

15. Основные методы контроля режимов и качества склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели.

16. Основные стадии технологического процесса склеивания заготовок из древесины и древесных материалов при изготовлении мебели.

17. Способы нанесения клея. Режимы склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели.

18. Организация технологического процесса склеивания заготовок из древесины по длине. Последовательность и содержание технологических операций. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке склеивания.

19. Выбор и расчет производительности участка склеивания заготовок из древесины по длине.

20. Оптимизация процесса склеивания заготовок по длине. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке. Режимы склеивания.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Особенности организации технологического процесса склеивания заготовок из древесины по ширине. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке. Режимы склеивания.

2. Особенности организации технологического процесса склеивания заготовок из древесины по толщине. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке. Режимы склеивания.

3. Особенности технологического процесса склеивания заготовок из шпона с одновременным гнутьем. Классификация и назначение гнutoкклеенных заготовок. Области применения гнutoкклеенных изделий.

4. Технология и оборудование производства гнutoкклеенных заготовок из шпона. Конструкция пресс-форм. Режимы склеивания. Производительность, организация рабочих мест.

### **Вопросы рубежного контроля № 3**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Виды облицовывания древесных материалов. Подготовка основы и клеевого материала. Способы нанесения клея.

2. Дефекты при облицовывании древесных материалов, их причины и способы устранения. Оценка качества облицовывания.

3. Особенности технологии облицовывания пластей щитовых заготовок в однопролетных прессах. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.

4. Особенности технологии облицовывания пластей щитовых заготовок в многопролетных прессах. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.

5. Особенности облицовывания профильных щитовых заготовок шпоном и пленочным материалом в мембранных и безмембранных прессах. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.

6. Особенности технологического процесса облицовывания пластей щитовых заготовок методом каширования. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.

7. Особенности технологического процесса облицовывания пластей щитовых заготовок методом ламинирования. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.

8. Особенности технологического процесса облицовывания прямолинейных кромок щитов. Выбор и обоснование режимов облицовывания прямолинейных кромок. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания.

9. Облицовывание профильных кромок щитов методом софтформинг. Виды профиля кромок. Характеристика материала, применяемого для облицовывания профильных кромок.

10. Особенности технологического процесса облицовывания кромок щитов методом софтформинг. Выбор и обоснование режимов облицовывания. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания.

11. Особенности технологического процесса облицовывания кромок щитов методом постформинг. Выбор и обоснование режимов облицовывания. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания.

12. Особенности технологического процесса облицовывания криволинейных кромок щитов. Выбор и обоснование режимов облицовывания. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания.

13. Классификация и виды оборудования на участке вторичной механической обработки. Состав и последовательность операций. Классификация и анализ применяемого оборудования для обработки чистовых заготовок. Их преимущества и недостатки. Производительность, организация рабочих мест на участке.

14. Формирование шипов и проушин на брусковых заготовках. Схемы формирования шипов и проушин. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

15. Формирование гнезд и сверление отверстий. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

16. Виды фрезерования. Особенности фрезерования: прямолинейных заготовок по линейке; криволинейных заготовок по кольцу и шаблону; фрезерование поверхности двойной кривизны; торцовое фрезерование по копиру. Анализ применяемого оборудования.

17. Особенности процесса фрезерования прямолинейных заготовок по линейке. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

18. Особенности процесса фрезерования криволинейных заготовок по кольцу и шаблону. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

19. Особенности процесса фрезерования поверхности двойной кривизны. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

20. Особенности торцового фрезерования деталей по копиру. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

21. Технологический процесс шлифования деталей. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест. Режимы шлифования.

22. Конструктивные и технологические особенности мягкой мебели. Подготовка, характеристика и особенности материалов в производстве мягкой мебели.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Особенности технологического процесса изготовления мягкой мебели. Анализ применяемого оборудования, его производительность.

2. Технологический процесс сборки деталей в изделие. Сборка деталей в узлы и сборочные единицы. Оборудование, состав, последовательность операций. Общая сборка и ее организация.

3. Принцип организации технологического процесса упаковки деталей мебели. Состав, последовательность операций, применяемое оборудование.

4. Качество мебели. Показатели качества. Контроль качества продукции. Виды контроля и их характеристика. Основные пути повышения качества мебели.

#### **Вопросы рубежного контроля № 4**

##### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Технологическая подготовка производства. Задачи и содержание подготовки производства мебели. Обоснование структуры мебельных предприятий, номенклатура их продукции.

2. Методика расчета индивидуальных норм расхода плитных и облицовочных материалов.

3. Методика расчета индивидуальных норм расхода клеевых материалов при изготовлении мебели.

4. Последовательность расчета норм расхода шлифовального материала при изготовлении мебели.

5. Последовательность расчета норм расхода пиломатериалов (заготовок) из древесины при изготовлении мебели.

6. Методика расчета количества отходов древесных материалов при изготовлении мебели.

7. Баланс отходов древесных материалов при изготовлении мебели. Пути использования отходов древесных материалов.

8. Последовательность разработки и правила оформления карт технологических процессов изделий мебели.

9. Выбор и обоснование расчета производственной программы, необходимого количества технологического оборудования при изготовлении мебели.

10. Методика расчета производственной программы цеха, участка по производству изделий мебели. Определение потребного количества оборудования.

11. Методика расчета оптимальных показателей механизации и автоматизации производственных процессов.

12. Основные задачи организационной подготовки производства мебели.

13. Методика нормирования потребного количества материалов. Пути экономии материалов в производстве изделий мебели.

14. Основные задачи организационной подготовки производства мебели.

15. Деревообрабатывающие центры (многооперационные машины) с числовым программным управлением для всех видов обработки в производстве изделий мебели.

16. Многооперационные машины с числовым программным управлением для обработки прямолинейных кромок щитовых деталей. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.

17. Многооперационные машины с числовым программным управлением для обработки криволинейных кромок щитовых деталей. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.



18. Многооперационные машины с числовым программным управлением для обработки профильных кромок щитовых деталей. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.

19. Многооперационные машины с числовым программным управлением для раскроя древесины, плит, облицованных плит. Форматнораскроечные станки, центры. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Многооперационные машины с числовым программным управлением для присадки. Многошпиндельные сверлильно-присадочные станки, линии. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.

2. Шлифовально-калибровальные станки с числовым программным управлением. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.

3. Инновационные технологии производства мебели. Перспективные технологические процессы. Пути повышения эффективности производства.

### **3.6. Промежуточная аттестация**

По дисциплине «Технология мебельного производства» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета в 5 семестре и в виде экзамена в 6 семестре.

Целью проведения промежуточная аттестация в виде зачета и экзамена является оценка качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения навыков выбора материалов, оборудования и технологии массового производства мебели, проектирования приспособлений для мебельного производства.

В экзаменационных билетах присутствуют ситуационные задачи, представленные в виде расчетных (практических) заданий:

1. Рассчитать производительность торцовочного станка, компл./ч, при поперечном раскрое пиломатериалов длиной 6 м на заготовки длиной 1,8 м, если кратность заготовок по ширине составляет 3, а в комплект входит 10 таких заготовок. Время цикла раскроя составляет 0,6 мин.

2. Рассчитать производительность, компл./ч, круглопильного станка ЦДК5 для продольного раскроя пиломатериалов длиной 6 м, если суммарная длина заготовок в комплекте 17,5 м.п., кратность заготовок по ширине пиломатериалов 2.

3. Рассчитать производительность форматно-раскроечного центра, компл./ч, с максимальной высотой реза 76 мм, если раскраиваются плиты размером 2800×2070 мм, толщиной 16 мм. Сумма площадей деталей с припуском, входящих в комплект, составляет 5,74 м<sup>2</sup>, время раскроя пакета плит – 4,5 мин.

4. Выбрать четырехсторонний продольно-фрезерный станок для продольного строгания ламелей и определить их потребное количество при изготовлении мебельного щита размером 930×780 мм, толщиной 20 мм, если годовой выпуск мебельного щита составляет  $\Pi_{\text{год}} = 55$  тыс. м<sup>2</sup> (цех работает в односменном режиме, продолжительность смены 8 ч). Количество ламелей по ширине 17 шт.

5. Рассчитать производительность прессы АКДА 4938-1, компл./ч, для облицовывания пластей щитовых деталей, если облицовываются щиты размером

720×600 мм, а в состав комплекта входит 7 таких деталей. Время цикла по табл. 2.3 с учетом времени загрузки и выгрузки пресса составляет 3,5 мин.

6. Рассчитать давление прессования и количество клея, необходимое для облицовывания пластей щитовой детали размером 720×600 мм шпоном строганным ясеня в прессе плоского прессования АКДА 4938-1.

7. Рассчитать производительность одностороннего проходного станка для облицовывания кромок щитовой детали размером 700×620 мм, если облицовываются 2 продольные кромки и 2 поперечные, в состав комплекта входят 3 такие детали.

8. Рассчитать производительность пресса и количество клея, необходимое для склеивания мебельного щита размером 1000×800 мм, толщиной 20 мм клеем Клебит 303.0 в прессе с рабочим промежутком 1200×800 мм при температуре 20°C. Ширина склеиваемых ламелей 50 мм.

9. Рассчитать производительность линии сращивания по длине, компл./ч, при производстве филенки с черновыми размерами 800×624 мм, если в состав комплекта входят 3 такие филенки. Линия сращивания состоит из одного шипорезного узла с шириной закладки 400 мм и пресса с рабочей длиной 6 м. Соединение по длине осуществляется на горизонтальный шип. Средняя длина сращиваемых заготовок составляет 300 мм, скорость подачи шипорезного узла 10 м/мин, число тактов пресса в минуту 3.

### **Вопросы, выносимые на зачет**

1. Стадии технологического процесса производства мебели. Характеристика процессов производства мебели. Виды мебели, их характеристика.

2. Характеристика основных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.

3. Характеристика вспомогательных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.

4. Характеристика современных конструкционных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.

5. Характеристика современных облицовочных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.

6. Характеристика современных клеевых материалов, применяемых в производстве изделий мебели.

7. Характеристика современных шлифовальных материалов, применяемых в производстве изделий мебели.

8. Основные понятия о производственном и технологическом процессах. Принципы организации производственного процесса.

9. Типы производств и их технологические особенности.

10. Принципы организации труда в основном производстве.

11. Принципы проектирования рабочих мест.

12. Основные факторы и взаимосвязи рациональной организации производства и труда.

13. Классификация типов деревообрабатывающего оборудования в производстве мебели.

14. Основные факторы, определяющие выбор оборудования в производстве мебели.
15. Основные требования и рекомендации, которые необходимо учитывать при разработке плана расположения оборудования в цехах (участках) по производству изделий мебели.
16. Основные факторы, определяющие выбор оборудования при производстве изделий мебели.
17. Основные правила и нормативы по охране труда при проектировании рабочих мест в цехах (участках) по производству изделий мебели.
18. Классификация загрузочно-разгрузочных и транспортных устройств в цехах по производству изделий мебели.
19. Основные положения организации труда на транспортных, загрузочно-разгрузочных работах. Направления совершенствования.
20. Раскрой пиломатериалов на заготовки. Припуски. Роль припусков в производстве изделий мебели. Виды, методы, расчет величины припусков.
21. Раскрой пиломатериалов на заготовки. Цель операции раскроя. Эффективность использования материалов при раскрое. Виды раскроя. Организация процесса, оборудование, производительность.
22. Особенности организации процесса поперечного раскроя пиломатериалов на заготовки. Анализ применяемого оборудования и его производительность.
23. Особенности организации процесса продольного раскроя пиломатериалов на заготовки. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.
24. Особенности организации раскроя пиломатериалов на заготовки криволинейных деталей. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.
25. Особенности организации процесса раскроя (виды раскроя) плитных материалов. Какие задачи ставятся для оптимального планирования раскроя? Порядок составления карт раскроя.
26. Особенности организации процесса раскроя плитных и листовых материалов. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.
27. Особенности организации процесса раскроя листовых и рулонных материалов. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.
28. Задачи, последовательность и содержание операций первичной механической обработки заготовок. Характеристика технологических баз и правила их выбора.
29. Характеристика организации процесса первичной механической обработки заготовок. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.
30. Создание базовых поверхностей. Особенности процесса. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.
31. Обработка заготовок в размер по сечению. Особенности процесса. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.

32. Торцевание брусковых заготовок. Особенности процесса. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест.
33. Изготовление гнутых деталей мебели. Особенности технологического процесса гнутья массивной древесины. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке гнутья.
34. Требования к склеиваемым материалам (конструкционным, облицовочным, клеевым) и их подготовка при изготовлении изделий мебели. Требования техники безопасности и производственной санитарии на участке.
35. Виды склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели. Теоретические основы склеивания. Режимы склеивания.
36. Интенсификация процесса склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели. Классификация методов интенсификации процесса склеивания.
37. Основные факторы, влияющие на прочность склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели.
38. Основные методы контроля режимов и качества склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели.
39. Основные стадии технологического процесса склеивания заготовок из древесины и древесных материалов при изготовлении мебели.
40. Способы нанесения клея. Режимы склеивания заготовок из древесины и древесных материалов в производстве мебели.
41. Организация технологического процесса склеивания заготовок из древесины по длине. Последовательность и содержание технологических операций. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке склеивания.
42. Выбор и расчет производительности участка склеивания заготовок из древесины по длине.
43. Оптимизация процесса склеивания заготовок по длине. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке. Режимы склеивания.
44. Особенности организации технологического процесса склеивания заготовок из древесины по ширине. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке. Режимы склеивания.
45. Особенности организации технологического процесса склеивания заготовок из древесины по толщине. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке. Режимы склеивания.
46. Особенности технологического процесса склеивания заготовок из шпона с одновременным гнутьем. Классификация и назначение гнутоклееных заготовок. Области применения гнутоклееных изделий.
47. Технология и оборудование производства гнутоклееных заготовок из шпона. Конструкция пресс-форм. Режимы склеивания. Производительность, организация рабочих мест.

### **Вопросы, выносимые на экзамен**

1. Виды облицовывания древесных материалов. Подготовка основы и клеевого материала. Способы нанесения клея.

2. Дефекты при облицовывании древесных материалов, их причины и способы устранения. Оценка качества облицовывания.
3. Особенности технологии облицовывания пластей щитовых заготовок в однопролетных прессах. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.
4. Особенности технологии облицовывания пластей щитовых заготовок в многопролетных прессах. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.
5. Особенности облицовывания профильных щитовых заготовок шпоном и пленочным материалом в мембранных и безмембранных прессах. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.
6. Особенности технологического процесса облицовывания пластей щитовых заготовок методом каширования. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.
7. Особенности технологического процесса облицовывания пластей щитовых заготовок методом ламинирования. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания. Основные параметры режима облицовывания.
8. Особенности технологического процесса облицовывания прямолинейных кромок щитов. Выбор и обоснование режимов облицовывания прямолинейных кромок. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания.
9. Облицовывание профильных кромок щитов методом софтформинг. Виды профиля кромок. Характеристика материала, применяемого для облицовывания профильных кромок.
10. Особенности технологического процесса облицовывания кромок щитов методом софтформинг. Выбор и обоснование режимов облицовывания. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания.
11. Особенности технологического процесса облицовывания кромок щитов методом постформинг. Выбор и обоснование режимов облицовывания. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания.
12. Особенности технологического процесса облицовывания криволинейных кромок щитов. Выбор и обоснование режимов облицовывания. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке облицовывания.
13. Классификация и виды оборудования на участке вторичной механической обработки. Состав и последовательность операций. Классификация и анализ применяемого оборудования для обработки чистовых заготовок. Их преимущества и недостатки. Производительность, организация рабочих мест на участке.

14. Формирование шипов и проушин на брусковых заготовках. Схемы формирования шипов и проушин. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

15. Формирование гнезд и сверление отверстий. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

16. Виды фрезерования. Особенности фрезерования: прямолинейных заготовок по линейке; криволинейных заготовок по кольцу и шаблону; фрезерование поверхности двойной кривизны; торцовое фрезерование по копиру. Анализ применяемого оборудования.

17. Особенности процесса фрезерования прямолинейных заготовок по линейке. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

18. Особенности процесса фрезерования криволинейных заготовок по кольцу и шаблону. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

19. Особенности процесса фрезерования поверхности двойной кривизны. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

20. Особенности торцового фрезерования деталей по копиру. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест на участке.

21. Технологический процесс шлифования деталей. Анализ применяемого оборудования, его производительность, организация рабочих мест. Режимы шлифования.

22. Конструктивные и технологические особенности мягкой мебели. Подготовка, характеристика и особенности материалов в производстве мягкой мебели.

23. Особенности технологического процесса изготовления мягкой мебели. Анализ применяемого оборудования, его производительность.

24. Технологический процесс сборки деталей в изделие. Сборка деталей в узлы и сборочные единицы. Оборудование, состав, последовательность операций. Общая сборка и ее организация.

25. Принцип организации технологического процесса упаковки деталей мебели. Состав, последовательность операций, применяемое оборудование.

26. Качество мебели. Показатели качества. Контроль качества продукции. Виды контроля и их характеристика. Основные пути повышения качества мебели.

27. Технологическая подготовка производства. Задачи и содержание подготовки производства мебели. Обоснование структуры мебельных предприятий, номенклатура их продукции.

28. Методика расчета индивидуальных норм расхода плитных и облицовочных материалов.

29. Методика расчета индивидуальных норм расхода клеевых материалов при изготовлении мебели.

30. Последовательность расчета норм расхода шлифовального материала при изготовлении мебели.

31. Последовательность расчета норм расхода пиломатериалов (заготовок) из древесины при изготовлении мебели.
32. Методика расчета количества отходов древесных материалов при изготовлении мебели.
33. Баланс отходов древесных материалов при изготовлении мебели. Пути использования отходов древесных материалов.
34. Последовательность разработки и правила оформления карт технологических процессов изделий мебели.
35. Выбор и обоснование расчета производственной программы, необходимого количества технологического оборудования при изготовлении мебели.
36. Методика расчета производственной программы цеха, участка по производству изделий мебели. Определение потребного количества оборудования.
37. Методика расчета оптимальных показателей механизации и автоматизации производственных процессов.
38. Основные задачи организационной подготовки производства мебели.
39. Методика нормирования потребного количества материалов. Пути экономии материалов в производстве изделий мебели.
40. Основные задачи организационной подготовки производства мебели.
41. Деревообрабатывающие центры (многооперационные машины) с числовым программным управлением для всех видов обработки в производстве изделий мебели.
42. Многооперационные машины с числовым программным управлением для обработки прямолинейных кромок щитовых деталей. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.
43. Многооперационные машины с числовым программным управлением для обработки криволинейных кромок щитовых деталей. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.
44. Многооперационные машины с числовым программным управлением для обработки профильных кромок щитовых деталей. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.
45. Многооперационные машины с числовым программным управлением для раскроя древесины, плит, облицованных плит. Форматнораскроечные станки, центры. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.
46. Многооперационные машины с числовым программным управлением для присадки. Многошпиндельные сверлильно-присадочные станки, линии. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.
47. Шлифовально-калибровальные станки с числовым программным управлением. Особенности обработки, режимы, краткая характеристика.
48. Инновационные технологии производства мебели. Перспективные технологические процессы. Пути повышения эффективности производства.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»

**Экзаменационный билет № 1**

Дисциплина «Технология мебельного производства»

1. Раскрой пиломатериалов на заготовки. Цель операции раскроя. Эффективность использования материалов при раскрое. Виды раскроя. Организация процесса, оборудование, производительность.

2. Методика расчета оптимальных показателей механизации и автоматизации производственных процессов.

3. Рассчитать производительность торцовочного станка, компл./ч, при поперечном раскрое пиломатериалов длиной 6 м на заготовки длиной 1,8 м, если кратность заготовок по ширине составляет 3, а в комплект входит 10 таких заготовок. Время цикла раскроя составляет 0,6 мин.

Зав. кафедрой

Фамилия И.О.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Технология мебельного производства» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

**4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине «Технология мебельного производства» приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень	Отметка по пятибалльной системе	Описание
---------	---------------------------------	----------



освоения компетенции	(промежуточная аттестация)		
<i>высокий</i>	«отлично»	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<i>базовый</i>	«хорошо»	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

**знания:** материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

**умения:** сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

**владение навыками:** решения профессиональных задач в рамках

рассматриваемой тематики.

### Критерии оценки

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>Отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>– умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;</li> <li>– успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>– знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала;</li> <li>– в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>– в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>– не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;</li> <li>– обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки лабораторных работ

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся материала по отдельным темам дисциплины. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено».

Содержание и критерии оценки отчета доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

#### Критерии оценивания отчета по лабораторной работе

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- обучающийся оформил отчет по лабораторной работе, логично и

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение проводить и оценивать результаты работы; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы); - самостоятельно сформулировал выводы.
Оценка «не зачтено»	- обучающийся не качественно оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.; - не владеет терминологией и необходимыми теоретическими знаниями; - допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

#### 4.2.3. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** методы и способы реализации новых технологий деревообрабатывающих производств; составления схемы основных технологических процессов; материалы, оборудование и технологии из других областей техники, которые могут применяться в мебельном производстве.

**умения:** анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; разработать технологический процесс, выполнить технологические расчеты и подготовить технологическую документацию, необходимую для производства мебели; учитывать особенности и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе.

**владение навыками:** применения современных технологий на деревообрабатывающих производствах; проектирования приспособлений для мебельного производства; выбора материалов, оборудования и технологии массового производства мебели.

#### Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>отлично</b>	- обучающийся демонстрирует: - знание методов и способов реализации новых технологий деревообрабатывающих производств; составления схемы основных технологических процессов; материалы, оборудование и технологии из других областей техники, которые могут применяться в мебельном производстве, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; разработать технологический процесс, выполнить технологические расчеты и подготовить технологическую документацию, необходимую для производства мебели; учитывать

	<p>особенности и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- успешное и системное владение навыками применения современных технологий на деревообрабатывающих производствах; проектирования приспособлений для мебельного производства; выбора материалов, оборудования и технологии массового производства мебели.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует:</li> <li>- знание методы и способы реализации новых технологий деревообрабатывающих производств; составления схемы основных технологических процессов; материалы, оборудование и технологии из других областей техники, которые могут применяться в мебельном производстве, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; разработать технологический процесс, выполнить технологические расчеты и подготовить технологическую документацию, необходимую для производства мебели; учитывать особенности и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения современных технологий на деревообрабатывающих производствах; проектирования приспособлений для мебельного производства; выбора материалов, оборудования и технологии массового производства мебели.</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует:</li> <li>- знания методы и способы реализации новых технологий деревообрабатывающих производств; составления схемы основных технологических процессов; материалы, оборудование и технологии из других областей техники, которые могут применяться в мебельном производстве, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение анализировать и использовать современные технологии для повышения эффективности работы деревообрабатывающих производств; разработать технологический процесс, выполнить технологические расчеты и подготовить технологическую документацию, необходимую для производства мебели; учитывать особенности и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками пользования справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности и проведением информационного поиска;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками применения современных технологий на деревообрабатывающих производствах; проектирования приспособлений для мебельного производства; выбора материалов, оборудования и технологии массового производства мебели.</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует:</li> <li>- не знает методы и способы реализации новых технологий деревообрабатывающих производств; составления схемы основных технологических процессов; материалы, оборудование и технологии из других областей техники, которые могут применяться в мебельном производстве, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> </ul>

	<p>производств; разработать технологический процесс, выполнить технологические расчеты и подготовить технологическую документацию, необходимую для производства мебели; учитывать особенности и формообразующие свойства материалов, сырья, полуфабрикатов в технологическом процессе., допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>- обучающийся не владеет навыками применения современных технологий на деревообрабатывающих производствах; проектирования приспособлений для мебельного производства; выбора материалов, оборудования и технологии массового производства мебели; допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</p>
--	--

*Разработчики: доцент, Кабанов О.В.*

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)