

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Наумова Наталия Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.01.2026

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»

(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра профессионального и технологического образования

Согласовано  
деканом физико-математического  
факультета

«21 января 2025 г.  
Жулешова Ю.Д.  
Жулешова Ю.Д./

## Рабочая программа дисциплины

### Практикум по обработке конструкционных материалов

#### Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

#### Профиль:

Трудовое обучение (технологии) и экономическое образование или педагог дополнительного образования

#### Квалификация

Бакалавр

#### Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией  
физико-математического факультета

Протокол от «15 января 2025 г. № 8  
Председатель УМКом Жулешова Ю.Д.  
Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой  
профессионального и технологического  
образования

Протокол от «9 января 2025 г. № 16  
Зав. кафедрой Корецкий М.Г.  
Корецкий М.Г./

Москва

2025

Авторы-составители:

Корецкий М.Г., кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой профессионального и технологического образования

Шпаков Н.П., кандидат педагогических наук, доцент кафедры профессионального и технологического образования

Рабочая программа дисциплины «Практикум по обработке конструкционных материалов» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в модуль «Предметно-методический модуль (профиль Трудовое обучение (технологии))», в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Объем и содержание дисциплины
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины
7. Методические указания по освоению дисциплины
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины дисциплине

# **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

## **1.1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью освоения дисциплины** является освоение знаний, умений и технологий ручной и механической обработки металла и древесины и формирование соответствующих компетенций.

**Задачи дисциплины:**

- Освоение студентами основных технологических операций и специальной терминологии для взаимодействия с коллегами и работы в коллективе;
- Освоение студентами технологической последовательности выполнения операций по ручной и механической обработке металла и древесины для самоанализа качества своей профессиональной деятельности;
- Освоение студентами техники безопасности при работе с инструментом и оборудованием для обработки металла и древесины для обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

## **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

# **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в модуль «Предметно-методический модуль (профиль Трудовое обучение (технологии))», в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Во время изучения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Основы метрологии и техническое измерение», «Материаловедение», «Черчение».

Освоение дисциплины «Практикум по обработке конструкционных материалов» является необходимой основой для изучения последующих дисциплин: «Прототипирование и макетирование», «Технологии обработки конструкционных материалов на станках с ЧПУ»; для подготовки выпускной квалификационной работы и для дальнейшей профессиональной деятельности в системе образования

# **3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **3.1. Объем дисциплины**

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	4
Объем дисциплины в часах	144
Контактная работа:	132,2
Практические занятия	132
из них, в форме практической подготовки	112
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет с оценкой	0,2
Самостоятельная работа	4
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 3 семестре.

### **3.2.Содержание дисциплины**

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов		
	Практические занятия	Общее кол-во	Из них, в форме практиче ской подгото ки
<b>Раздел I. Ручная обработка древесины</b>			
<b>Тема 1. Общее ознакомление с учебной мастерской</b>  <b>Технические сведения.</b> Ознакомление с оборудованием мастерских и организацией рабочего места. Устройство и назначение столярного и комбинированного верстака. Правила внутреннего распорядка во время работы в столярной мастерской. Общие правила безопасности труда. Основные сведения о технологической документации. Противопожарные мероприятия, производственная санитария и личная гигиена. <b>Осваиваемые приемы.</b> Устройство и назначение комбинированного и столярного верстака. Правила обслуживания и хранения инструментов и оборудования. <b>Учебные упражнения.</b> Настройка по высоте комбинированного верстака, приемы обслуживания и хранения инструментов и оборудования.	6		
<b>Тема 2. Породы древесины, виды пиломатериалов</b>  <b>Технические сведения.</b> Ознакомление с видами и свойствами пород древесины, влияние плотности древесины на обработку. <b>Осваиваемые приемы.</b> Определение пород древесины. Определение плотности древесины. Определить плотность образцов сосны, лиственницы, ели, березы, дуба, липы упрощенным методом. Дать сравнительную оценку плотности этих пород. <b>Учебные упражнения.</b> Определение плотности древесины.	6	6	
<b>Тема 3. Столярная разметка</b>  <b>Технические сведения.</b> Назначение разметки. Характеристика оборудования, приспособлений и используемых материалов при выполнении операций. Средства контроля и измерение размеров. Виды брака и пути его предупреждения. <b>Осваиваемые приемы.</b> Освоение приемов работы с контрольно-измерительным инструментом. Выбор баз и нанесение разметочных линий на заготовку карандашом. Нанесение прямых линий под различными углами, накалывание центров. Разметка по чертежу, образцу и шаблону. <b>Учебные упражнения.</b> Нанесение на заготовку прямых линий карандашом или мелом с помощью линейки, угольника, ерунка, малки и рейсмуса. Нанесение параллельных линий рейсмусом, дуг и окружностей - металлическим циркулем.	6	6	

<p><b>Тема 4. Пиление древесины</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Столярная разметка при пиления древесины. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов, используемых при выполнении данной операции. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Техника безопасности труда. Приемы работы и наладка лобзика.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Выбор типа ручной пилы в зависимости от вида выполняемой работы. Закрепление заготовки на столярном верстаке при пиления. Хват инструмента и рабочая поза при пиления. Пиление древесины вдоль и поперек волокон ручными пилами. Пиление под различными углами с помощью приспособлений и выпиливание по кривой линии.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Установка полотна пилы и пилки лобзика и их натяжка. Освоение рабочей позы, координации движений при пиления. Запиливание пропила по ногтю или бруски. Пиление древесины вдоль и поперек волокон. Пиление в стусле. Пиление фанеры ножовкой, выпиливание криволинейного контура лобзиком.</p> <p><b>Перечень изготавляемых изделий. Подкладные доски для столярных работ, кухонные доски, рейки для плакатов.</b></p>	6	4
<p><b>Тема 5. Строгание древесины.</b></p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Выбор строгального инструмента в зависимости от формы, размеров обрабатываемых деталей и требуемой шероховатости их поверхностей. Закрепление заготовки на верстаке при строгании. Строгание и торцевание брусков и досок шерхебелем, рубанком, фуганком. Техника безопасности труда.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Разборка и наладка рубанков. Освоение рабочей позы, координация усилий и отработка движений при строгании. Торцевание досок и брусков с проверкой угольником.</p> <p><b>Перечень изготавляемых изделий.</b> Подкладные доски для столярных работ, кухонные доски, рейки для плакатов.</p>	6	4
<p><b>Тема 6. Долбление и резание стамеской</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Долбление и резание стамеской. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при выполнении этих операций. Выбор долбежного инструмента в зависимости от вида выполняемой работы. Хват рабочего инструмента и рабочая поза при долблении. Долбление сквозных и глухих гнезд.</p> <p>Подготовка режущего инструмента к работе. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Выбор долот и стамесок в зависимости от вида выполняемой работы. Хват режущего инструмента и рабочая поза при долблении и резании стамеской. Установки долот при долблении. Отработка рабочих движений при ударах по долоту. Долбление сквозных и глухих гнезд сидя и стоя. Долбление и резание стамеской по разметке под линейку или угольник и по шаблону.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Резание стамеской и долотом вдоль и поперек волоком из-под плеча, зачистка торца, срезание фасок, резание выпуклых и вогнутых поверхностей.</p> <p><b>Примерный перечень изготавляемых изделий.</b></p> <p>Клины для крепления ножей рубанков в ящики, табуретки, вырезанные буквы и игрушки и др.</p>	6	4

<p><b>Тема 7. Соединение столярных деталей</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Скрепление деталей из древесины гвоздями, шурупами и на kleю. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов, материалов и крепежных изделий, используемых при выполнении этих соединений. Выбор гвоздей, шурупов и kleя.</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству обработки соединяемых деталей. Объяснение и демонстрация приемов работы. Контроль качества соединения и отделки поверхностей. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Выбор типа гвоздей и их размеров в зависимости от толщины соединяемых деталей. Выбор расстояния между осями гвоздей и от торцевых поверхностей при сколачивании деталей вдоль и поперек волокон. Забивание гвоздей в соединяемые детали из мягких и твердых пород древесины. Выбор типа шурупов и их размеров в зависимости от соединяемых деталей. Завинчивание шурупов в соединяемые детали из мягких и твердых пород древесины. Выбор kleя и подготовка поверхностей соединяемых деталей к склеиванию. Приготовление kleевых растворов и определение их качества и концентрации. Нанесение kleя на соединяемые поверхности. Выбор величины давления при прессовании в зависимости от типа kleя. Сборка на kleю столярных соединений с применением прессов и зажимных приспособлений. Зачистка kleевых швов. Контроль качества kleевых соединений.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Приготовление kleя и проверка его качества. Проверка качества соединяемых поверхностей перед склеиванием. Нанесение на соединяемые поверхности тонкого слоя ровного kleевого раствора кистями или щетками. Сборка и сжатие соединяемых деталей с помощью прессов, зажимов и струбцин.</p> <p><b>Примерный перечень изготавляемых изделий. Киянки, ящики для мелких деталей.</b></p>	6	4
--	---	---

<p><b>Тема 8. Шиповые соединения</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Классификация шиповых соединений. Угловые концевые шиповые соединения, их технологии и обозначение. Характеристика Оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при выполнении угловых концевых шиповых соединений. Требования, предъявляемые к качеству и обработке соединяемых деталей. Дополнительные крепления шиповых соединений. Объяснение и демонстрация приемов работы. Механизация работ. Контроль качества шиповых соединений. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Определение размеров шипов и проушин в зависимости от толщины соединяемых деталей. Подготовка деталей к выполнению шиповых соединений. Изготовление и клиньев для дополнительного крепления шиповых соединений. Выполнение концевых соединений на шип открытый сквозной одинарный, на шип открытый сквозной двойной, на шип одинарный сквозной с потемком, на ус со вставным круглым шипом. Подготовка шиповых соединений к постановке нагелей и клиньев. Проверка качества шипового соединения.</p> <p><b>Учебные управлении.</b> Разметка шипов и проушин. Проверка качества строгания деталей в размер и разметки шипов и проушин. Запиливание шипов и проушин. Выдалбливаний древесины из проушин долотом. Подготовка и сборка угловых концевых шиповых соединений. Изготовление квадратных и круглых нагелей и клиньев. Выполнение расколов стамеской под клинья. Установки на kleю нагелей и клиньев.</p> <p><b>Примерный перечень изготавляемых изделий.</b> Портретные рамки, столярные угольники, каркасы стендов, плечики для одежды, малки, ступки и др.</p>	6	4
---	---	---

<p><b><u>Тема 9. Отделка изделий из древесины</u></b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Отделка древесины с полным закрытием текстуры и с ее сохранением. Характеристика лакокрасочных материалов и способов нанесения их на поверхность. Столярное полирование и техника его выполнения. Понятие о глубоком крашении древесины. Механизация работ, объяснение и демонстрация приемов работы. Контроль качества изготовленных изделий. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Зачистка плоских поверхностей абразивными материалами, криволинейных и торцовых поверхностей рашпилями и напильниками. Циклевка поверхностей. Устранение дефектов древесины. Зачистка поверхностей шлифовальной шкуркой.</p> <p>Подготовки состава шпатлевки. Грунтование и шпатлевание поверхностей. Выбор, подготовка и нанесение на поверхность изделий лакокрасочных покрытий. Изготовление тампонов для столярного полирования по лаковому покрытию, подготовка поверхности изделия к полированию и полирование.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Нанесение на поверхность изделий слоя грунта, шпатлевки и лакокрасочных покрытий. Подготовка тамponsа к столярному полированию по движению при грунтовании, первом и третьем полировании.</p> <p><b>Примерный перечень изготавляемых изделий.</b> Кухонные доски, вырезанные буквы и игрушки и др. перпендикулярных и наклонных плоскостей. Черновое и чистовое фрезерование плоских поверхностей заготовок, закрепленных в тисках и на столе станка, цилиндрическими и торцовыми фрезами при ручной и механической подаче.</p>	6	4
<p><b><u>Тема 10. Обработка древесины на сверлильных станках</u></b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Сверление отверстий в древесине. Характеристика оборудования, приспособлений и инструментов. Классификация сверлильного инструмента.</p> <p>Виды сверл. Подготовка сверлильного инструмента к работе. Общее устройство сверлильного станка. Демонстрация приемов работы. Техника безопасности при сверлении.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Освоение приемов работ с ручными дрелями, и сверлильным станком. Рабочая поза и отработка равномерного вращательного движения при сверлении отверстий центровым, первым сверлом, спиральным сверлом вдоль волокна, буравом, коловоротом при вертикальном и горизонтальном положении.</p> <p><b>Перечень изготавляемых изделий.</b> Готовальни для сверл, метчиков и плашек.</p>	6	4

<p><b>Тема 11. Обработка древесины на токарных станках</b></p> <p>Технические сведения. Назначение и устройство токарного станка по дереву СТД- 120М.</p> <p>Принадлежности и крепежные приспособления к станку.</p> <p>Ручные резцы для токарных работ. Управление токарным станком.</p> <p>Виды работ, выполняемые на токарных станках. Правила технической эксплуатации токарных станков. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Перемещение задней бабки вдоль станины станка и ее крепление. Установка крепежных приспособлений на шпинделе станка. Установка и закрепление заготовок на станке. Установка и закрепление подручника с кареткой на станине станка. Наладка станка на заданную частоту вращения шпинделя. Выбор необходимого инструмента для выполнения заданной работы. Затягивание инструмента. Обработка цилиндрических поверхностей.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Включение и выключение привода станка. Перестановка ремня передачи с одной пары шкивов на другую. Натяжка ремня перемещением электродвигателя. Снятие пробной стружки. Черновая обработка цилиндрических поверхностей стамеской с полукруглым лезвием. Чистовая обработка цилиндрических поверхностей стамеской с прямоугольным лезвием. Подрезание торца стамеской. Вытаскивание канавок. Фасонное точение.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Ручки для инструментов и садового инвентаря, валики, городки, скалки, киянки.</p>	6	4
<p><b>Раздел II. Ручная обработка металла</b></p> <p><b>Тема 12. Организация труда на рабочем месте в слесарных мастерских.</b></p> <p>Технические сведения. Рабочее место (слесарный верстак), устройство и уход за ним. Правила безопасности труда в слесарных мастерских. Характеристика оборудования, приспособлений инструментов и материалов. Объяснение и демонстрация приемов установки заготовок в тисках. Виды брака и пути его предупреждения. Понятие чертеж, технический рисунок, эскиз. Основные сведения о технологической документации. Правила чтения чертежа. Ознакомление с оборудованием и инструментом в учебных мастерских.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Уход за инструментом и оборудованием.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Рациональное размещение инструмента, установка и закрепление заготовок на слесарном верстаке, регулировка верстака под свой рост.</p>	6	4
<p><b>Тема 13. Контрольно-измерительный инструмент.</b></p> <p>Технические сведения. Ознакомление с видами, устройством и назначением измерительного инструмента. Понятия цены деления, точности и погрешности измерений. Характеристика инструментов. Объяснение и демонстрация приемов работы с измерительными инструментами.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Измерение линейных величин с помощью различных измерительных инструментов.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Измерение линейных величин штангенинструментами и микрометрическими инструментами, измерение угловых величин угломерами различных типов.</p>	6	4

<p><b>Тема 14. Слесарная разметка.</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Ознакомление с разметочными инструментами. Характеристика оборудования, приспособлений и инструментов. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и его предупреждение. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Разметка материала с помощью контрольно-измерительного и разметочного инструмента. Накернивание разметочных линий и центров отверстий.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Линейная, плоскостная, по шаблону, объемно-пространственная разметка.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Чертилки, кольца, головоломки, детали слесарной ножовки; разметочный циркуль; раздвижной вороток.</p>	6	6
<p><b>Тема 15. Правка, гибка металлов.</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Слесарные операции при обработке металла: правка, гибка. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при обработке. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Правка на плите листового металла с помощью киянки, молотков со вставными бойками. Правка полосового металла и проволоки. Определение размеров заготовок для изготовления изделий с помощью гибки металла в тисках и с помощью приспособлений.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Правка полосового, листового и круглого металла. Гибка в тисках и с помощью приспособлений на заданных угол. Освоение рабочей позы и приемов правки и гибки металлов.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Скобы, ножи для рубанков, слесарные угольники, защитные нагубники, шаблоны проверочные.</p>	6	6
<p><b>Тема 16. Рубка металлов.</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Слесарные операции при рубке металла. Характеристика оборудования, приспособлений, инструментов и материалов, используемых при рубке. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Рубка на плите и в тисках. Хватка режущего и ударного инструмента; рабочая поза при рубке.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Освоение рабочей позы и приемов при рубке металлов.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Скобы, слесарные угольники, ушки, литые заготовки.</p>	6	6

<p><b>Тема 17. Работа с тонколистовым металлом.</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Слесарные операции при резании тонколистового металла и соединении изделий из тонколистового металла. Характеристика оборудования, инструментов и приспособлений. Виды ручных и механических ножниц пор металлу. Виды фальцевых швов. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Правила техники безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Приемы разрезания, тонколистового металла ручными ножницами. Приемы соединения изделий из тонколистового металла. Рабочая поза.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Разрезание тонколистового металла по линиям разметки. Соединение изделий из тонколистового металла одинарными стоячими и угловыми швами. Подсечка шва.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Совки, баки, трубы, коробки и т.п.</p>	6	6
<p><b>Тема 18. Разрезание металлов.</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Слесарные операции при обработке металла: ручной ножовкой. Характеристика оборудования, приспособлений и инструментов при разрезании металлов. Техническая характеристика, классификация и устройство режущего инструмента. Демонстрация приемов работы и техники безопасности. Виды брака и пути его предупреждения. Правила техники безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Резание металлов ножовкой. Хватка ручной ножовки и рабочая поза при работе.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Освоение рабочей позы, координация усилия и отработка равномерного движения при резании ручной ножовкой.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Подкладки под резцы, слесарные угольники, плоскогарнельные струбцины и т.п.</p>	6	6
<p><b>Тема 19. Опиливание металлов.</b></p> <p><b>Технические сведения</b> Характеристика оборудования, приспособлений и инструментов опиливания металлов. Хватка напильника и рабочая поза при опиливании. Опиливание плоских и криволинейных плоскостей. Контроль качества обработанной поверхности. Техническая характеристика, классификация и устройство режущего инструмента. Демонстрация приемов работы и техники безопасности. Виды брака и пути его предупреждения. Правила техники безопасности труда.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Опиливание прямолинейных, выпуклых и вогнутых поверхностей с различной точностью обработки.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Освоение рабочей позы, координация усилия и отработка равномерного движения при опиливании</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Воротки для метчиков, слесарные молотки, циркули и т.п.</p>	6	6

<p><b>Тема 20. Сверление и обработка отверстий в металлах.</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Слесарные операции при обработке металла: сверление, зенкованием, зенкерование и развертывание. Характеристика оборудования, приспособления и инструментов. Классификация и устройство режущего инструмента Устройство и правило управления сверлильным станком. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности при сверлении и подготовки отверстий.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Сверление отверстий ручными, электрическими и пневматическими дрелями, на сверлильном станке. Контроль по шаблону угла заточки сверл.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Настройка сверлильного станка на заданный режим резания. Управление станком. Сверление заготовки, зенкование и развертывание отверстий.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Оконный угольник, плоскопараллельная струбцина, молоток и т.п.</p>	6	6
<p><b>Тема 21. Нарезание наружной и внутренней резьбы.</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Слесарные операции нарезания наружной и внутренней резьбы. Виды резьбы. Характеристика оборудования, приспособлений и инструментов. Классификация и устройство режущих инструментов. Выбор размеров заготовки. Демонстрация приемов работы. Виды брака и пути их предупреждения. Правила безопасности труда.</p> <p><b>Основные приемы.</b> Выбор заготовок и их подготовка для нарезания резьбы. Нарезание наружной и внутренней резьбы.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Отработка движений при нарезании резьб метчиком и плашкой вручную.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Изготовление болтов, гаек, и т.п.</p>	4	6
<p><b>Тема 22. Клепка металлов.</b></p> <p><b>Технические сведения.</b> Слесарные операции при клепке металлов. Классификация заклепок и заклепочных соединений. Характеристика оборудования, приспособлений и инструментов, используемых при клепке. Классификация и устройство инструментов для клепки металлов. Демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Техника безопасности.</p> <p><b>Осваиваемые приемы.</b> Определение размеров заклепок в зависимости от толщины соединения. Клепка прямым и обратными методами.</p> <p><b>Учебные упражнения.</b> Формирование замыкающей головки заклепки при клепке прямым и обратным методами. Клепка встык, внахлест.</p> <p><b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Совки, изделия для художественного оформления помещений и т. п.</p>	4	6

<b>Тема 23. Декоративная отделка металлов.</b>	4	6
<b>Технические сведения.</b> Сущность операции отделка и ее виды (механическая, химическая и электрохимическая). Инструменты и материалы, применяемые при ручном и механическом шлифовании металлов. Инструменты и материалы, применяемые при полировании металлов. Покраска поверхности металла. Виды красок. Грунтовка и шпаклевка металлов.		
<b>Осваиваемые приемы.</b> Шлифование и полирование вручную и на станке. Грунтовка и окраска заготовок. Нестандартные методы декоративной обработки.		
<b>Учебные упражнения.</b> Шлифование и покраска заготовок. Декоративное полирование деревянным стержнем. Формирование текстуры с помощью металлической щетки. Чеканка поверхности изделия с помощью молотка. Рабочая поза и правила безопасности при выполнении данных работ.		
<b>Примерный перечень изготавливаемых изделий.</b> Любое изделие, сделанное ранее.	132	112
Итого:		

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

<b>Тема</b>	<b>Задание на практическую подготовку</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Раздел I. Ручная обработка древесины</b>		
<b>Тема 2. Породы древесины, виды пиломатериалов</b>	Научиться определять качество пиломатериалов, проверять их на соответствие требованиям и уметь работать с ними.	6
<b>Тема 3. Столлярная разметка</b>	Изготовить простой деревянное изделие с использованием столярной разметки, например, полки.	6
<b>Тема 4. Пиление древесины</b>	Изучить применение различных техник пиления: прямое пиление, пиление под углом, пиление по кругу. Научиться использовать различные пилы: лучковая пила, ленточная пила и т.д.	4
<b>Тема 5. Строгание древесины.</b>	Разработать и изготовить шкатулку с использованием различных методов строгания.	4
<b>Тема 6. Долбление и резание стамеской</b>	Изучить тему, разработать и изготовить декоративный элемент для мебели с использованием техники долбления и резания стамеской.	4
<b>Тема 7. Соединение столярных деталей</b>	Изучить виды и типы соединения столярных деталей. Изготовить деревянный ящик для хранения с использованием различных видов соединений столярных деталей.	4
<b>Тема 8. Шиповые соединения</b>	Рассмотреть тему шиповые соединения. Изготовить настенное панно с использованием шиповых соединений для крепления элементов декора.	4

<b>Тема 9. Отделка изделий из древесины</b>	Изучить разновидности отделки изделий из древесины. Подготовить сообщение по этой теме.	4
<b>Тема 10. Обработка древесины на сверлильных станках</b>	Изучить тему обработка древесины на сверлильных станках. Изготовить подставку для карандашей, либо подставку для столовых приборов с помощью сверлильного станка.	4
<b>Тема 11. Обработка древесины на токарных станках</b>	Рассмотреть алгоритм обработки древесины на токарных станках. Изучить технику безопасности. Изготовить точеную деревянную солонку с помощью токарного станка.	4
<b>Раздел II. Ручная обработка металла</b>		
<b>Тема 12. Организация труда на рабочем месте в слесарных мастерских.</b>	Изучить существующие методы к организации труда в слесарных мастерских. Определить наиболее эффективные способы организации рабочего места слесаря. Разработать рекомендации по улучшению эргономики рабочего пространства.	4
<b>Тема 13. Контрольно-измерительный инструмент.</b>	Изучить основные виды контрольно-измерительных инструментов. Провести измерение с помощью этих инструментов.	4
<b>Тема 14. Слесарная разметка.</b>	Рассмотреть алгоритм нанесения слесарной разметки. На основе выданного чертежа детали выполнить разметку.	6

<b>Тема 15. Правка, гибка металлов.</b>	Изучить тему правка, гибка металла. На основе заданного чертежа детали и выбранного материала выполнить правку и гибку металла, соблюдая необходимые технологические процессы.	6
<b>Тема 16. Рубка металлов.</b>	Рассмотреть тему. Выполнить рубку металлических заготовок, используя различные инструменты, такие как зубила, клейцмейсель, молоток.	6
<b>Тема 17. Работа с тонколистовым металлом.</b>	Ознакомиться с различными видами тонколистового металла и их свойствами. Научиться правильно размещать листовой металл для обработки. Овладеть навыками резки тонколистового металла.	6
<b>Тема 18. Разрезание металлов.</b>	Ознакомиться с основными методами разрезания металлов: лазерная резка, плазменная резка, гидроабразивная резка. Подготовить сообщение.	6
<b>Тема 19. Опиливание металлов.</b>	Изучить тему опиливания металлов. Выполнить опиливание металлических заготовок различной формы и размеров, используя напильники и надфили разных видов.	6
<b>Тема 20. Сверление и обработка отверстий в металлах.</b>	Изучить тему сверления. Выполнить сверление отверстий в металлических образцах с использованием различных видов сверл и режимов сверления.	6

<b>Тема 21. Нарезание наружной и внутренней резьбы.</b>	Рассмотреть тему. На металлических образцах необходимо нарезать наружную (на стружнях) и внутреннюю (в отверстиях) резьбу с использованием метчиков и плашек разных видов.	6
<b>Тема 22. Клётка металлов.</b>	Изучить тему. Выполнить клепку металлических заготовок с применением различных видов заклепок и оборудования для клепки.	6
<b>Тема 23. Декоративная отделка металлов.</b>	Рассмотреть виды декоративной отделки металлов. Выбрать и осуществить один из видов декоративной отделки металлов: Резьба, чеканка, лазерная гравировка, художественная ковка и другие.	6

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Столярная разметка	Способы и инструмент для столярной разметки	1	Написание конспекта Подготовка сообщения	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Тест, Конспект Сообщение
Тема 2. Пиление древесины	Способы и инструмент для пиления древесины	1	Написание конспекта Подготовка сообщения	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Тест, Конспект Сообщение
Тема 3. Слесарная разметка	Виды и приемы слесарной разметки	1	Написание конспекта Подготовка сообщения	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Тест, Конспект Сообщение
Тема 4. Гибка, правка металлов	Приемы гибки и правки листового и полосового металла	1	Написание конспекта Подготовка сообщения	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Тест, Конспект Сообщение
Итого:		4			

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

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

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Когнитивный	пороговый	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений	41-60
	продвинутый		Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	81 - 100
Операционный	пороговый	Способен взаимодействовать с участниками	Планирование своих действий с участниками образовательных отношений	41-60

	продв инуты й	образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Планирование своих действий с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	81 - 100
Деяте льностн ый	порог овый	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	Постановка цели и определение задач. Планирование с участниками образовательных отношений	41-60
	продв инуты й	Решение поставленных задач с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ		81 - 100

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

Этапы формиро вани я компет енции	Уровн и осво ения состав ляющ ей компе тенци и	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Когнит ивный	порог овый	Способен осваивать и использовать теоретические знания	Способен осваивать и использовать теоретические знания	41-60
	продв инуты й	и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	81 - 100
Операц ионны й	порог овый	Способен осваивать и использовать теоретические знания	Планирование своих действий и использование теоретические знания	41-60
	продв инуты й	и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Планирование своих действий и использование теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	81 - 100
Деяте льностн ый	порог овый	Способен осваивать и использовать теоретические знания	Постановка цели и использование теоретические знания	41-60

	продвижения	и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Решение поставленных задач и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	81 - 100
--	-------------	--	---	----------

### Шкала оценивания сообщения

Критерии оценивания	Баллы
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	16-20 баллов
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	11-15 баллов
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы.	7-10 баллов
если сообщение отсутствует	0-6 баллов

### Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 0 до 30 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

Критерии оценивания	Баллы
компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично)	25-30 баллов (80-100% правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо);	19-24 баллов (70-75 % правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно);	1-18 баллов (50-65 % правильных ответов)
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	0 баллов (менее 50 % правильных ответов)

### Шкала оценивания конспекта

Баллы	Критерии оценивания
10-6 баллов	конспект подготовлен по теме изучения
5-0 баллов	конспект отсутствует

### Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
---------------------	-------

Студент проявил высокую активность на практической подготовке, выполнил все практические задания с использованием рекомендаций преподавателя. Студент показал высокий уровень знаний по заданной теме, проявил творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы. При выполнении заданий практической подготовки работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.	10 баллов
Студент проявил среднюю активность на практической подготовке, выполнил все практические задания с использованием рекомендаций преподавателя. Студент показал средний уровень знаний по заданной теме, проявил творческий подход, умение, некоторым образом, анализировать проблему и делать обобщающие выводы. При выполнении заданий практической подготовки работа выполнена полностью, но в ней допущены не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.	7 баллов
Студент проявил низкую активность на практической подготовке, выполнил не все практические задания с использованием рекомендаций преподавателя. Студент показал низкий уровень знаний по заданной теме, не смог сделать обобщающие выводы. При выполнении заданий практической подготовки работа выполнена не полностью, число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка или если правильно выполнено менее половины практических заданий	4 баллов

**5.3. 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**

**Примерные темы для конспектирования**

1. Основы обработки конструкционных материалов: основные понятия и определения.
2. Методы и технологии обработки конструкционных материалов.
3. Резка конструкционных материалов и ее виды.
4. Обработка давлением: ковка, штамповка, прокатка.
5. Сварка и пайка конструкционных материалов: виды, особенности.
6. Механическая обработка конструкционных материалов на станках: точение, фрезерование, сверление.
7. Термическая обработка конструкционных материалов: закалка, отпуск, отжиг.
8. Электрофизические и электрохимические методы обработки конструкционных материалов.
9. Литье и порошковая металлургия в обработке конструкционных материалов.
10. Проектирование технологических процессов обработки конструкционных материалов.
11. Инструменты и оборудования для обработки конструкционных материалов.
12. Контроль качества обработки конструкционных материалов.
13. Правила безопасности при работе с различными материалами и оборудованием для их обработки.
14. Современные тенденции и инновации в области обработки конструкционных материалов.

15. Экономические аспекты обработки конструкционных материалов: стоимость, эффективность, рентабельность.

### **Задания на практическую подготовку**

1. Изучить основные конструкционные материалы, их свойства и области применения.
2. Научиться определять качество пиломатериалов, проверять их на соответствие требованиям и уметь работать с ними.
3. Изготовить простой деревянное изделие с использованием столярной разметки, например, полки.
4. Изучить применение различных техник пиления: прямое пиление, пиление под углом, пиление по кругу. Научиться использовать различные пилы: лучковая пила, ленточная пила и т.д.
5. Разработать и изготовить шкатулку с использованием различных методов строгания.
6. Изучить тему, разработать и изготовить декоративный элемент для мебели с использованием техники долбления и резания стамеской.
7. Изучить виды и типы соединения столярных деталей. Изготовить деревянный ящик для хранения с использованием различных видов соединений столярных деталей.
8. Рассмотреть тему шиповые соединения. Изготовить настенное панно с использованием шиповых соединений для крепления элементов декора.
9. Изучить разновидности отделки изделий из древесины. Подготовить сообщение по этой теме.
10. Изучить тему обработка древесины на сверлильных станках. Изготовить подставку для карандашей, либо подставку для столовых приборов с помощью сверлильного станка.
11. Рассмотреть алгоритм обработки древесины на токарных станках. Изучить технику безопасности. Изготовить точеную деревянную ложку с помощью токарного станка.
12. Изучить существующие методы к организации труда в слесарных мастерских. Определить наиболее эффективные способы организации рабочего места слесаря. Разработать рекомендации по улучшению эргономики рабочего пространства.
13. Изучить основные виды контрольно-измерительных инструментов. Провести измерение с помощью этих инструментов.
14. Рассмотреть алгоритм нанесения слесарной разметки. На основе выданного чертежа детали выполнить разметку.
15. Изучить тему правка, гибка металла. На основе заданного чертежа детали и выбранного материала выполнить правку и гибку металла, соблюдая необходимые технологические процессы.
16. Ознакомиться с различными видами тонколистового металла и их свойствами. Научиться правильно размещать листовой металл для обработки. Овладеть навыками резки тонколистового металла.
17. Ознакомиться с различными видами тонколистового металла и их свойствами. Научиться правильно размещать листовой металл для обработки. Овладеть навыками резки тонколистового металла.
18. Ознакомиться с основными методами разрезания металлов: лазерная резка, плазменная резка, гидроабразивная резка. Подготовить сообщение.
19. Изучить тему опиливания металлов. Выполнить опиливание металлических заготовок различной формы и размеров, используя напильники и надфили разных видов.
20. Изучить тему сверления. Выполнить сверление отверстий в металлических образцах с использованием различных видов сверл и режимов сверления.
21. Рассмотреть тему. На металлических образцах необходимо нарезать наружную (на стрежнях) и внутреннюю (в отверстиях) резьбу с использованием метчиков и плашек разных видов.
22. Изучить тему. Выполнить клепку металлических заготовок с применением различных видов заклепок и оборудования для клепки.

23. Рассмотреть виды декоративной отделки металлов. Выбрать и осуществить один из видов декоративной отделки металлов: Резьба, чеканка, лазерная гравировка, художественная ковка и другие.

### Примерный тест

#### Тест №1

1. Столярные верстаки служат для
  - а. Выполнения чертежа изделия
  - б. Обработки материалов
  - в. Сборки электроинструмента
  - г. Механосборочных работ
2. Плотность древесины влияет на
  - а. Цвет изделия
  - б. Размер детали
  - в. Выбор технологии обработки
  - г. Шероховатость поверхности заготовки
3. Укажите породу древесины с наибольшей плотностью
  - а. сосна
  - б. Береза
  - в. Ель
  - г. Дуб
4. К разметочным инструментам не относят:
  - а. Рейсмус
  - б. Линейку
  - в. Карандаш
  - г. Шерхебель
5. Укажите операцию, не предназначенную для наладки ручных пил
  - а. Заточка зубьев
  - б. Выравнивание зубьев
  - в. Правка полотна
  - г. Центрирование диска
6. Заготовку торцуют в стусле при помощи
  - а. Мелкозубой ножовки
  - б. Рашиля
  - в. Наждачной бумаги
  - г. Фуганка
7. При черновом строгании применяют
  - а. Шерхебель
  - б. Фуганок
  - в. Рубанок
  - г. Зенкер
8. Высота выставления ножа ручного рубанка
  - а. 1 см
  - б. 0,5 см
  - в. 0,3 мм
  - г. 1 мм
9. Результаты строгания контролируют
  - а. Рубанком
  - б. Шерхебелем
  - в. Рейсмусом

- г. Уровнем
10. Для крепления детали на столе сверлильного станка используют
- Патрон
  - Планшайбу
  - Тиски
  - Столешницу
11. Для точения больших плоских поверхностей на токарных станках по дереву используют
- Трезубец
  - Планшайбу
  - Трехкулаковый патрон
  - Заднюю бабку
12. Приспособление, применяемое при сверлении отверстий больших диаметров в древесине
- Сверло с победитовыми напайками
  - Перьевое сверло
  - Сpirальное сверло
  - .Коронка
13. Устройство для зажима сверл в сверлильном станке
- Трехкулаковый патрон
  - Планшайба
  - Трезубец
  - Тиски
14. При чистовом строгании применяют
- Шерхебель
  - Фуганок
  - Рубанок
  - Рейсмус
19. Средство для покрытия деревянных поверхностей твердым масляным слоем
- Лак
  - Морилка
  - Олифа
  - Грунтовка
20. Приспособление, используемое при сплачивании деревянных заготовок
- Угольник
  - Верстак
  - Струбцина
  - Малка

#### Правильные ответы к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а б	в	г	г	г	а	а	в	г	в	б	г	а	бв	в

Представить выполненный тест в письменной форме.

#### Тест №2

- Для контроля углов применяют
  - Рейсмус
  - Малку
  - Циркуль
  - Штангенциркуль
- Для разметки шипов и проушин при шиповом соединении не применяют
  - Штангенциркуль
  - Правило

- в. Рейсмус  
г. Угольник
3. Укажите верстак, применяемый для зажима и обработки длинных деревянных заготовок
- а. Столярный верстак  
б. Универсальный верстак  
в. Рабочий стол  
г. Правильный стол
4. Передача, применяемая в школьных сверлильных станках для передачи вращения на шпиндель
- а. Зубчатая передача  
б. Ременная передача  
в. Червячная передача  
г. Цепная передача
5. Для точения больших плоских поверхностей на токарных станках по дереву используют
- а. Трезубец  
б. Планшайбу  
в. Трехкулачковый патрон  
г. Заднюю бабку
6. Приспособление, применяемое при сверлении отверстий больших диаметров в древесине
- а. Сверло с победитовыми напайками  
б. Перьевое сверло  
в. Спиральное сверло  
г. Коронка
7. Устройство для зажима сверл в сверлильном станке
- а. Трехкулачковый патрон  
б. Планшайба  
в. Трезубец  
г. Тиски
8. При чистовом строгании применяют
- а. Шерхебель  
б. Фуганок  
в. Рубанок  
г. Рейсмус
9. Средство для покрытия деревянных поверхностей твердым масляным слоем
- а. Лак  
б. Морилка  
в. Олифа  
г. Грунтовка
10. Приспособление, используемое при сплачивании деревянных заготовок
- .а. Угольник  
б. Верстак  
в. Струбцина  
г. Малка
11. Укажите породу древесины с наибольшей плотностью
- а. сосна  
б. Береза  
в. Ель  
г. Дуб
12. К разметочным инструментам не относят:
- а. Рейсмус  
б. Линейку  
в. Карандаш

- г. Шерхебель
13. Укажите операцию, не предназначенную для наладки ручных пил
- Заточка зубьев
  - Выравнивание зубьев
  - Правка полотна
  - Центрирование диска
14. Заготовку торцуют в стусле при помощи
- Мелкозубой ножовки
  - Рашпиля
  - Наждачной бумаги
  - Фуганка
15. При черновом строгании применяют
- Шерхебель
  - Фуганок
  - Рубанок
  - Зенкер

#### Правильные ответы к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
б	б	а	б	б	г	а	б в	б	в	г	г	г	а	а

Представить выполненный тест в письменной форме.

#### Примерные темы сообщений

1. Оборудование учебных мастерских и организация рабочего места.
2. Виды и свойства пород древесины.
3. Средства контроля и измерение размеров изделий.
4. Контроль качества изготавляемых изделий
5. Пиление древесины ручными пилами.
6. Инструменты для строгания древесины.
7. Долбление и резание древесины стамеской.
8. Виды соединений деталей из древесины.
9. Классификация и применение шиповых соединений.
10. Отделка древесины с полным закрытием текстуры и с ее сохранением.
11. Сверление отверстий в древесине.
12. Назначение и устройство токарных станков по дереву.
13. Организация труда на рабочем месте в слесарной мастерской.
14. Слесарная разметка.
15. Измерительно-разметочный инструмент.
16. Резание металла ножницами.
17. Разрезание металла ножковкой.
18. Опиливание металлов.
19. Рубка металлов.
20. Правка металлов.
21. Гибка металлов.
22. Работа с тонколистовым металлом.
23. Сверление и обработка отверстий.
24. Нарезание наружной резьбы.
25. Нарезание внутренней резьбы.
26. Распиливание и припасовка.

27. Шабрение металлов.
28. Притирка и доводка.
29. Паяние металлов.
30. Лужение металлов.
31. Клепка металлов.
32. Отделка металлов.

### **Примерные вопросы к зачету с оценкой**

1. Устройство и назначение столярного и комбинированного верстака.
2. Правила внутреннего распорядка во времени работы в столярной мастерской.
3. Общие правила безопасности труда.
4. Основные сведения о технологической документации.
5. Противопожарные мероприятия, производственная санитария и личная гигиена в учебной мастерской по обработке древесины.
6. Определение пород древесины.
7. Определение плотности древесины (определение плотности образцов сосны, лиственницы, ели, березы, дуба, липы упрощенным методом).
8. Основные приемы работы с контрольно-измерительным инструментом.
9. Разметка древесины по чертежу, образцу и шаблону.
10. Столярная разметка при пилении древесины.
11. Выбор типа ручной пилы в зависимости от вида выполняемой работы.
12. Хват инструмента и рабочая поза при пилении.
13. Выбор строгального инструмента в зависимости от формы, размеров обрабатываемых деталей и требуемой шероховатости их поверхностей.
14. Выбор долот и стамесок в зависимости от вида выполняемой работы.
15. Хват режущего инструмента и рабочая поза при долблении и резании стамеской.
16. Долбление и резание стамеской по разметке под линейку или угольник и по шаблону.
17. Виды соединений деталей из древесины.
18. Требования, предъявляемые к качеству обработки соединяемых деталей.
19. Выбор типа шурупов и их размеров в зависимости от соединяемых деталей. Завинчивание шурупов в соединяемые детали из мягких и твердых пород древесины.
20. Выбор клея и подготовка поверхностей соединяемых деталей к склеиванию.
21. Классификация шиповых соединений.
22. Угловые концевые шиповые соединения, их обозначение.
23. Определение размеров шипов и проушин в зависимости от толщины соединяемых деталей.
24. Отделка древесины с полным закрытием текстуры и с ее сохранением.
25. Характеристика лакокрасочных материалов и способов нанесения их на поверхность.
26. Столярное полирование и техника его выполнения.
27. Сверление отверстий в древесине.
28. Виды сверл.
29. Подготовка сверлильного инструмента к работе, общее устройство сверлильного станка.
30. Назначение и устройство токарного станка по дереву СТД- 120М.
31. Принадлежности и крепежные приспособления к станку.
32. Ручные резцы для токарных работ.
33. Управление токарным станком.
34. Виды работ, выполняемые на токарных станках.
35. Правила технической эксплуатации токарных станков.
36. Виды слесарных тисков и их устройство?
37. Виды слесарных разметок и типы разметочных линий?
38. Слесарный разметочный инструмент?

39. Виды ручных ножниц по металлу. Правила техники безопасности?
40. Разрезание металлов. Устройство ножовки по металлу. Виды полотен. Рабочая поза?
41. Опиливание металлов. Классификация напильников?
42. Рабочая поза при опиливании. Способы опиливания?
43. Правка металла. Способы правки?
44. Гибка металлов. Инструмент?
45. Способы работы с тонколистовым металлом?
46. Сверла и их классификация?
47. Зенкование, зенкерование и развертывание?

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

##### **Требования к тесту**

Предлагаемые тестовые задания предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо выбрать правильный из предлагаемых ответов, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия.

Написание теста оценивается по шкале от 0 до 30 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста.

##### **Требования к сообщению**

Сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

##### **Требования по оформлению сообщения**

###### **Последовательность подготовки сообщения:**

1. Подберите и изучите литературу по теме.
2. Составьте план сообщения.
3. Выделите основные понятия.
4. Введите в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
5. Оформите текст письменно.
6. Подготовьте устное выступление с сообщением на учебном занятии  
Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

##### **Требования к оформлению текста**

Общий объем не должен превышать 5 страниц формата А 4, абзац должен равняться 1,25 см.

Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,0 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. Текст печатается через 1,5 интервала. Если текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman, размер шрифта - 14 пт.

После заголовка, расположенного посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу листа по центру, размер шрифта - 12 пт

Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию сообщения).

### **Требования по написанию конспекта**

Конспект – это краткая письменная фиксация основных фактических данных, идей, понятий и определений, устно излагаемых преподавателем или представленных в литературном источнике. Такой вид аналитической обработки материала должен отражать логическую связь частей прослушанной или прочитанной информации. Результат конспектирования – хорошо структурированная запись, позволяющая обучающемуся с течением времени без труда и в полном объеме восстановить в памяти нужные сведения

### **Требования к зачету с оценкой**

Требования к зачету с оценкой: зачет по дисциплине «Практикум по обработке конструкционных материалов» проводится в конце семестра, и включает в себя отчет по выполнению всех практических занятий и по самостоятельной работе в виде конспектов с сообщением. На зачете по дисциплине «Практикум по обработке конструкционных материалов» студент должен ответить на теоретический вопрос и выполнить практическое задание для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций.

Готовность студентов к проведению занятий в учебных мастерских, к руководству внеклассной работой по техническому творчеству (умения применять теоретические знания на практике и планировать работу, организовывать рабочее место, выбирать способы обработки, вести самоконтроль, применять технологическую документацию и справочную литературу, точно и аккуратно выполнять технологические операции).

Студенты должны знать и соблюдать рабочую позу и методы работы с режущим столярным и слесарным инструментом. Правильно выполнять технологические операции по ручной дерево- и металлообработке, подготовке ручного инструмента, приспособлений работе, разработку технологической документации на объекты, изготавливаемые в учебных мастерских; выполнение изделий с заданной точностью, шероховатостью, производительностью и соблюдением требований безопасности труда.

Выбор формы и порядок проведения зачета осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

- а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;
- б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;
- в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами;
- г) выполнение практического задания.

### **Шкала оценивания зачета с оценкой**

30-25 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; приведен полный, исчерпывающе правильный ответ и даны исчерпывающие верные рассуждения с указанием наблюдавших явлений и законов; устный ответ на вопросы констатирует прочное усвоение знаний и умений по темам дисциплины. Демонстрирует осознанный навык по разработке технологического процесса обработки конструкционных материалов с применением современных средств контроля, режущих инструментов и пр.

24-18 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; поставленные задачи решены правильно, однако рассуждения, приводящие к ответу, представлены не в полном объеме, или в них содержатся логические недочеты; устный ответ на вопросы содержит неточности, незначительные погрешности в изложении разделов и тем дисциплины.

Демонстрирует умение управлять технологическим процессом обработки конструкционных материалов.

17-9 баллов - плановые практические задания выполнены, даны правильные ответы, но в некоторых из них допущены ошибки; устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента. Студент показывает слабо закрепленное умение управлять технологическим процессом обработки конструкционных материалов.

8-5 балла - плановые практические задания выполнены не в полном объеме; устный ответ на вопросы содержит грубые ошибки в изложении теории, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента; более половины вопросов оказались без ответов; знания и умения не соответствуют требованиям программы.

4-0 баллов – не выполнены плановые практические задания, студент объявляет о непонимании материала дисциплины, о полном незнании ответа на поставленные теоретические вопросы, непонимании вопросов.

### **Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины**

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Неудовлетворительно

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература**

1. Майтаков, А. Л. Лабораторный практикум по технологии конструкционных материалов : учебное пособие / А. Л. Майтаков, Н. Т. Ветрова, Л. Н. Берязева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-1435-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133401.html>

1. Практикум по технологии конструкционных материалов и материаловедению : учебное пособие для вузов / С. С. Некрасов, А. М. Пономаренко, Г. К. Потапов [и др.] ; под редакцией С. С. Некрасова. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2024. — 240 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144454.html>

2. Карандашов, К. К. Технология конструкционных материалов. Обработка металлов резанием : учебное пособие / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4497-1300-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147305.html>

3. Технология конструкционных материалов : практикум / О. Г. Драгина, П. С. Белов, О. А. Бровченко, Д. Ю. Никифоров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 159 с. — ISBN 978-5-4497-1809-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124754.html>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Шахов В.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов : лабораторный практикум для студентов бакалавриата по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» очной формы обучения / Шахов В.Н., Юрьева Г.Ю.. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий

- имени академика М.Ф. Решетнева, 2023. — 144 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146511.html>
- 2.Машков Ю.К. Трибофизика конструкционных материалов : учебное пособие / Машков Ю.К., Малий О.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 177 с. — ISBN 978-5-4497-1987-4, 978-5-8149-2439-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129017.html>
- 3.Селиванов, В. Ф. Новые конструкционные материалы в машиностроении : учебное пособие / В. Ф. Селиванов, В. В. Ожерельев, В. А. Юрьева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 103 с. — ISBN 978-5-7731-1090-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131021.html>
- 4.Шпунькин, Н. Ф. Обработка давлением: материалы, процессы, оборудование : терминологический словарь / Н. Ф. Шпунькин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-1163-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132871.html>
- 5.Мокрицкий, Б. Я. Особенности лезвийной механической обработки труднообрабатываемых материалов : учебное пособие / Б. Я. Мокрицкий. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-9729-1188-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132876.html>
6. Технология конструкционных материалов. Производство заготовок : учебник / А. Г. Алексеев, Ю. М. Барон, М. Т. Коротких [и др.] ; под редакцией М. М. Радкевича. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 516 с. — ISBN 978-5-9729-1210-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132887.html>
- 7.Хазиева, Р. Т. Электротехническое и конструкционное материаловедение : учебное пособие / Р. Т. Хазиева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-9729-1295-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133201.html>
- 8.Герасимова, Л. П. Контроль качества конструкционных материалов : справочник / Л. П. Герасимова, Ю. П. Гук. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 848 с. — ISBN 978-5-9729-1460-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133229.html>

### **6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ;
2. <http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и образованию;
3. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»;
4. <http://www.garant.ru> - информационно-правовой портал «Гарант»
5. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал;
6. <http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования;
7. <http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;
8. <http://www.fepo.ru> - портал Федерального Интернет-экзамена в сфере профессионального образования.
9. <http://pedagogic.ru> - педагогическая библиотека;
10. <http://www.ug.ru> - «Учительская газета»;
11. <http://www.pedpro.ru> - журнал «Педагогика»;
12. [http://www.informika.ru/about/informatization\\_pub/about/276](http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276) - научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;
13. <http://www.hetoday.org> - журнал «Высшее образование сегодня».
14. <http://www.znanie.org> - Общество «Знание» России
15. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека.

16. <http://www.znanium.com/> - Электронно-библиотечная система
17. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
18. <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
19. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
20. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows

MicrosoftOffice

KasperskyEndpointSecurity

### **Информационные справочные системы:**

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

### **Профессиональные базы данных:**

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

OMC Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей),

7-zip,

Google Chrome

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, лабораторным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду ГУП;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;