

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Институт технологии, экономики и сервиса  
Кафедра технологии, экономики образования и сервиса

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ю. А. Жадаев

« 02 » марта 2020 г.

# **Технологический практикум по обработке конструкционных материалов**

**Программа учебной дисциплины**

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями  
подготовки)»

Профили «Технология», «Информатика»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2020

Обсуждена на заседании кафедры технологии, экономики образования и сервиса  
« 27 » февраля 2020 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.А. Жадаев « 27 » февраля 2020 г.  
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института технологии, экономики и сервиса  
« 27 » февраля 2020 г. , протокол № 5

Председатель учёного совета А.В. Шохнех \_\_\_\_\_ « 27 » февраля 2020 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
« 02 » марта 2020 г. , протокол № 6

#### **Отметки о внесении изменений в программу:**

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### **Разработчики:**

Кисляков Виталий Викторович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологии, экономики образования и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,

Колышев Олег Юрьевич, старший преподаватель кафедры технологии, экономики образования и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профили «Технология», «Информатика»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 02 марта 2020 г., протокол № 6).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Сформировать систему компетенций бакалавра в области использования технологий ручной и механической обработки конструкционных материалов для решения профессиональных задач.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Графика», «История технологии и технологической культуры», «Машиностроительное черчение», «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности», «Основы материаловедения», «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», «Прикладная механика», «Современная бытовая техника и производственное оборудование», «Современное производство и окружающая среда», «Техническая эстетика и дизайн», «Технологии нововведений», «Технологический практикум по обработке тканей и пищевых продуктов», прохождения практик «Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (технологическая))», «Учебная практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Детали машин и основы конструирования», «Домашняя экономика», «Конвергентные технологии в технологическом образовании», «Методика обучения технологии», «Основы исследований в технологическом образовании», «Перспективные материалы и технологии», «Перспективные методы обучения технологии», «Современная бытовая техника и производственное оборудование», «Техническое и декоративно-прикладное творчество», «Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии современного производства», «3D-моделирование и прототипирование в технологическом образовании», «Декоративно-оформительское искусство», «Декоративно-прикладное творчество», «Компьютерное проектирование в инженерной практике», «Обустройство и дизайн дома», «Правовая защита предпринимательской деятельности», «Психологические основы педагогической работы с детьми с трудностями обучения», «Ремонт и эксплуатация дома», «Технологические и транспортные машины», «Технологический практикум по обработке тканей и пищевых продуктов», «Художественная обработка материалов», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Производственная (педагогическая) практика (преподавательская) (Технология)», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (технологическая))», «Учебная практика».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способностью использовать знания в области теории, практики и методики

преподавания технологии, общетехнических дисциплин и предпринимательства для постановки и решения профессиональных задач (ПКР-1).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### **знать**

- основные виды столярных работ;
- основные виды механической обработки древесины и древесных материалов, оборудование и инструмент для этого;
- основные виды слесарных работ;
- основные виды токарных работ;

#### **уметь**

- реализовывать полученные умения и навыки в профессиональной деятельности;

#### **владеть**

- технологиями ручной обработки древесины и древесных материалов;
- простейшими технологиями механической обработки древесины и древесных материалов;
- технологиями ручной обработки металлов;
- технологиями механической обработки металлов.

### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4 / 5 / 6 / 7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	172	40 / 40 / 52 / 40
В том числе:		
Лекции (Л)	–	– / – / – / –
Практические занятия (ПЗ)	–	– / – / – / –
Лабораторные работы (ЛР)	172	40 / 40 / 52 / 40
<b>Самостоятельная работа</b>	244	64 / 64 / 52 / 64
<b>Контроль</b>	16	4 / 4 / 4 / 4
Вид промежуточной аттестации		– / ЗЧО / – / ЗЧО
Общая трудоемкость	часы	432
	зачётные единицы	12
		108 / 108 / 108 / 108
		3 / 3 / 3 / 3

### **5. Содержание дисциплины**

#### **5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Ручная обработка древесины и древесных материалов	Основы техники безопасности в мастерских по ручной обработке древесины. Организация рабочего места столяра. Столярный инструмент для разметки. Основы древесного материаловедения. Виды работ с древесиной; Пиление древесины. Заточка и разводка ручных пил. Инструмент для пиления. Правила и техника пиления. Геометрия режущего инструмента. Инструмент и правила заточки и разводки. Влияние заточки и разводки на эффективность пиления. Заточка

		<p>пил под продольное и поперечное пиление; Стругание древесины. Долбление и резание древесины. Инструмент для строгания. Особенности работы с различным строгальным инструментом. Инструмент, приемы, техника безопасности при долблении и резании; Сверление древесины. Инструмент и оборудование для сверления. Техника безопасности. Механическое и ручное сверление; Соединение деталей на клею, гвоздях и шурупах. Современные материалы и способы их соединения. Клеевые смеси и их приготовление; Угловые ящичные соединения. Разнообразие видов соединений. Прочностные характеристики различных соединений; Шиповые соединения 3-х деталей под прямым углом. Изготовления ящика, рамки и прочих прямоугольных рамочных конструкций; Производительный труд на занятиях. Отделка и ремонт изделий. Варианты образцов изделий для организации производительного труда с учащимися в образовательных учреждениях. Виды резьбы, маркетри, инкрустация и прочей отделки; Работа с ДСП, ЛДСП, МДФ и прочими композиционными древесными материалами. Изготовление изделий из композиционных столярных материалов, способы их отделки. ГОСТы и особенности обработки.</p>
2	Механическая обработка древесины и древесных материалов	<p>Техника безопасности при работе с электроинструментом и деревообрабатывающим оборудованием и станками, их настройка и регулировка. Ручные электрофицированные инструменты (дрели, шуруповерты, шлифмашины, электрорубанки, электрофрезерные машины, электролобзики, дисковые пилы, цепные электропилы, электродолото); Деревообрабатывающие токарные станки. Токарные станок ТСД-120М СТД. Назначение станков и их устройство, разновидности, техника безопасности при работе. Правильные приемы работы с режущим инструментом. Правила техники безопасности. Особенности работы. Варианты изготавливаемых изделий. Работа на станке; Деревообрабатывающие станки производственного назначения (форматно-раскроечные стянки. циркулярные пилы, фуговальные станки, руйсмусовые станки, фуговально-рейсмусовые станки, фрезерные станки, комбинированные многофункциональные станки, станки с ЧПУ, специализированные станки).</p>
3	Ручная обработка металлов	<p>Общие сведения о слесарном деле. Виды слесарных работ. Организация труда слесаря. Рабочее место слесаря. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Плоскостная разметка. Инструменты и приспособления для разметки. Шаблоны. Рубка металла. Инструменты для рубки. Правка и рихтовка металла. Гибка листового металла. Определение</p>

		<p>длины заготовки. Резка металла. Инструменты, применяемые для резки: ножницы, ножовки. Опиливание металла. Напильники, виды насечек. Классификация напильников по назначению. Опиливание широких, узких и криволинейных плоскостей. Контроль опиленной поверхности. Сверление. Рассверливание. Виды сверл. Устройство сверлильного станка. Виды работ, выполняемых на сверлильных станках. Режущий, вспомогательный инструмент и приспособления, применяемые при работе. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Виды инструментов. Нарезание резьбы. Основные элементы резьбы, профили, типы резьбы и их обозначение. Инструмент для нарезания резьбы: метчики и плашки. Шабрение. Шаберы, их разновидности. Процесс шабрения. Распиливание и припасовка. Притирка и доводка. Клепка. Типы заклепок. Виды и методы клепки. Подготовка отверстия, выбор длины заготовки, формирование головки. Средства измерения и контроля. Штангенциркуль, лекальные линейки, поверочные плиты.</p>
4	Механическая обработка металлов	<p>Устройство токарно-винторезного станка. Органы управления. Приемы работы. Получение навыков работы на оборудовании. Токарные резцы, конструкция, назначение. Элементы резания. Процесс резания и образование стружки. Заточка, установка и закрепление резцов. Шероховатость и способы ее снижения. Типы стружек. Управление стружкой. Техника безопасности при работе на токарных станках. Крепление заготовок и инструментов на токарно-винторезных станках, регулировка узлов оборудования. Устранение причин разладки оборудования. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. Контроль за технологическим процессом. Вытачивание канавок, снятие фасок и отрезание деталей. Обработка внутренних цилиндрических поверхностей. Сверление отверстий. Растачивание. Зенкерование. Развертывание. Виды применяемых инструментов, крепление. Вспомогательный инструмент. Обработка резьбовых поверхностей и отверстий. Виды метчиков и плашек. Подготовка отверстий и наружных поверхностей под резьбу. Типы резьбы и их обозначение. Универсальная оснастка, применяемая при токарной обработке: патроны, виды патронов; планшайбы, люнеты, хомутики, оправки, виды оправок. Методы обработки коротких и длинных конических поверхностей. Материалы, применяемые для изготовления инструментов, маркировка, свойства.</p>

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Ручная обработка древесины и древесных материалов	–	–	43	61	104
2	Механическая обработка древесины и древесных материалов	–	–	43	61	104
3	Ручная обработка металлов	–	–	43	61	104
4	Механическая обработка металлов	–	–	43	61	104

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Фещенко В.Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фещенко В.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13546>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Фещенко В.Н. Слесарное дело. Механическая обработка на станках. Книга 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фещенко В.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13547>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Фещенко В.Н. Токарная обработка [Электронный ресурс]: учебник/ Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2016.— 460 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51737.html>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Барышев И.В. Столярные работы. Технология обработки древесины: учебное пособие/ Барышев И.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 254 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20284>.— ЭБС «IPR books».
5. Гамов Е.С. Способы обработки древесины: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Деревообработка» для студентов по профилю подготовки 261400.62 «Технология художественной обработки материалов»/ Гамов Е.С., Микляев Н.П., Горбунов И.П.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 29 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22935>.— ЭБС «IPR books».

### 6.2. Дополнительная литература

1. Учебная практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А. Аляев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63522.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Обработка и упрочнение поверхностей при изготовлении и восстановлении деталей [Электронный ресурс]/ В.И. Бородавко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29485>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Фещенко В.Н. Слесарное дело. Сборка производственных машин. Книга 3 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фещенко В.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 544 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13548>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Обработка заготовок деталей машин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В.

Миранович [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Высшая школа, 2014.— 175 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35507>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Безъязычный В.Ф. Справочник токаря-универсала [Электронный ресурс]/ Безъязычный В.Ф., Моисеев В.Г., Белецкий Д.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2007.— 576 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5160.html>.— ЭБС «IPRbooks».

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

7. Столярные, плотничные, стекольные и паркетные работы: практическое пособие для столяра, плотника, стекольщика и паркетчика/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2005.— 328 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5679>.— ЭБС «IPR books».

8. Станко Я.Н. Древесные породы и основные пороки древесины: иллюстрированное справочное пособие для работников таможенной службы/ Станко Я.Н., Горбачева Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2010.— 155 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13463>.— ЭБС «IPR books».

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Сайт научной электронной библиотеки eLibrary. URL: <http://elibrary.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Технологии обработки текстовой информации.
2. Технологии обработки графической информации.
3. Технологии поиска информации в Интернете.
4. Офисный пакет Open Office (Libre Office), редактор растровой графики Gimp.
5. Интернет-браузер Google Chrome.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория для проведения лекций с комплектом мультимедийного презентационного оборудования.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ с комплектом учебного оборудования и наглядных пособий.
3. Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
4. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**



Дисциплина «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме , аттестации с оценкой.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов»

представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.