

МИНОБРНАУКИ 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 » 02 2020 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой _____ « 27 » 02 2020 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института технологии, экономики и сервиса « 27 » 02 2020 г., протокол № 5

Председатель учёного совета _____ « 27 » 02 2020 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 02 » 03 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»,
Кольшев 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
Аудиторные занятия (всего)	172	40 / 40 / 52 / 40
В том числе:		
Лекции (Л)	–	– / – / – / –
Практические занятия (ПЗ)	–	– / – / – / –
Лабораторные работы (ЛР)	172	40 / 40 / 52 / 40
Самостоятельная работа	244	64 / 64 / 52 / 64
Контроль	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.