

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сергиево-Посадский институт игрушки – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВЫСШАЯ ШКОЛА НАРОДНЫХ ИСКУССТВ (академия)»
Кафедра профессиональных дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО
кафедрой
протокол № 8
от 21.04 2020 г.
Зав. кафедрой
Баранова Д.Н. Баранова

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СПИИ ВШНИ
О.В.Озерова
«21» 04 2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В. 11

Теория резания и деревообрабатывающий инструмент

Сергиев Посад

2020

Программа составлена в соответствии с федеральными государственным стандартом (далее - ФГОС) по специальности 35.02.03 «Технология деревообработки» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 452..

Организация-разработчик: Сергиево-Посадский институт игрушки – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

Разработчик: Назарова О.Г., преподаватель СПИИ ВШНИ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория резания и деревообрабатывающий инструмент

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.03 Технология деревообработки** (базовой подготовки) (далее — рабочая программа) входящей в состав укрупненной группы профессий «Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки» **35.00.00 — Сельское, лесное и рыбное хозяйство**, в части освоения основного вида деятельности (ВД): и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).

ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии деревообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин вариативной части.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- самостоятельно принимать технические решения, использовать справочную литературу;
- выбирать дереворежущий инструмент;

знать:

- основы теории резания древесины и деревообрабатывающий инструмент;
- классификацию технологического оборудования;

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК.1.1	Участвовать в разработке технологических процессов в деревообрабатывающих производствах, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее САПР).
ПК 1.2.	Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.
ПК 1.3.	Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.
ПК 1.4.	Выполнять технологические работы оборудования, расходы сырья и материалов.
ПК 1.5.	Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
В том числе:	
Практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
Контрольные	-
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Теория резания и деревообрабатывающий инструмент

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы теории резания древесины		12	
Тема 1.1. Общие сведения о процессе резания. Движения в процессе резания	Содержание учебного материала	2	
	1. Определение и классификация процессов резания 2. Движения в процессе резания	2	
Тема 1.2. Геометрия резца, геометрия срезаемого слоя, стружки	Содержание учебного материала	2	
	1. Геометрия резца 2. Геометрия срезаемого слоя, стружки 3. Виды резания древесины и древесных материалов	2	
Тема 1.3. Силовое воздействие резца на древесину	Содержание учебного материала	2	
	1. Силы на режущей кромке 2. Силы на передней грани 3. Силы на задней грани 4. Силы на резце в целом	2	
Тема 1.4. Стружкообразование	Содержание учебного материала	6	
	1. Стружкообразование при резании поперек волокон 2. Стружкообразование при резании вдоль волокон 3. Стружкообразование при резании в торец	2	
	Практическая работа №1 Изучение процессов стружкообразования при различных процессах резания	4	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 1	2	
Раздел 2. Процессы станочной обработки резанием и деревообрабатывающий инструмент. Подготовка и эксплуатация инструмента		50	
Тема 2.1. Классификация процессов сложного резания	Содержание учебного материала	2	
	1. Процессы сложного резания (деление, удаление припуска, глубинная обработка)	2	
Тема 2.2. Общие сведения о производстве, подготовке к работе и эксплуатации дереворежущего	Содержание учебного материала	2	
	1. Классификация, подготовка к работе, эксплуатация дереворежущего инструмента	2	

инструмента			
Тема 2.3. Инструментальные материалы и их термическая обработка	Содержание учебного материала	2	
	1. Углеродистые, легированные и быстрорежущие инструментальные стали 2. Твердые сплавы, металлокерамические твердые сплавы, искусственные алмазы	2	
Тема 2.4. Пиление рамными пилами	Содержание учебного материала	12	
	1. Общие вопросы пиления 2. Пиление рамными пилами, подготовка пил к эксплуатации	2	
	Практическая работа № 2 Изучение приемов подготовки и установки рамных пил в станок	2	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 2	2	
Тема 2.5. Пиление ленточными пилами	Содержание учебного материала	4	
	1. Пиление ленточными пилами, подготовка пил к эксплуатации	2	
	Практическая работа № 3 Изучение приемов подготовки и установки ленточных пил в станок	2	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 3	2	
Тема 2.6. Пиление круглыми пилами	Содержание учебного материала	4	
	1. Пиление круглыми пилами, подготовка пил к эксплуатации	2	
	Практическая работа № 4 Изучение приемов подготовки и установки круглых пил в станок	2	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 4	2	
Тема 2.7. Фрезерование. Силы и мощность фрезерования	Содержание учебного материала	2	
	1. Фрезерование 2. Силы и мощность фрезерования	2	
Тема 2.8. Балансирование, уравнивание, заточка и доводка фрез и ножей для фрезерования	Содержание учебного материала	8	
	1. Балансирование и уравнивание, заточка и доводка ножей для фрезерования 2. Балансирование, заточка, установка фрез	2	
	Практическая работа № 5 Изучение приемов подготовки и установки ножей для фрезерования в станок	2	
	Практическая работа № 6 Изучение приемов подготовки и установки насадных фрез в станок	2	
	Практическая работа № 7 Изучение приемов подготовки и установки концевых фрез в станок	2	

	Самостоятельная работа: оформление практических работ № 5,6,7	6	
Тема 2.9. Точение	Содержание учебного материала	4	
	1. Точение продольное и поперечное, подготовка токарных резцов к эксплуатации	2	
	Практическая работа № 8 Изучение конструкции и подготовка токарных резцов	2	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 8	2	
Тема 2.10. Сверление, гнездообразование (долбление)	Содержание учебного материала	4	
	1. Сверление 2. Гнездообразование (долбление) 3. Подготовка сверлильного и долбежного инструмента	2	
	Практическая работа № 9 Изучение конструкции и подготовка сверлильного и долбежного инструмента	2	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 9	2	
Тема 2.11. Лущение и строгание, разрезание и штампование (бесстружечное деление)	Содержание учебного материала	2	
	1. Лущение 2. Стругание 3. Разрезание 4. Штампование	2	
	Самостоятельная работа: Поиск в сети Интернет и других источниках информации о штамповании, лазерном резании	2	
Тема 2.12. Шлифование	Содержание учебного материала	4	
	1. Шлифование, подготовка абразивного инструмента для шлифования древесины и отделочных покрытий	2	
	Практическая работа № 10 Изучение абразивного инструмента и подготовка для шлифования древесины и отделочных покрытий	2	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 10	2	
Тема 2.13. Расчеты режимов резания	Содержание учебного материала	4	
	1. Скорость резания, скорость подачи, мощность резания	2	
	Практическая работа № 11 Определение скорости, усилия и мощности резания	2	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 11	2	
Тема 2.14. Организация	Содержание учебного материала	4	

инструментального хозяйства деревообрабатывающего предприятия	1. Задачи и функции инструментального хозяйства 2. Расчет необходимого количества режущего инструмента и оборудования для его подготовки	2	
	Практическая работа № 12 Расчет необходимого количества режущего инструмента и оборудования для его подготовки	2	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 12	2	
Раздел 3. Общие сведения о деревообрабатывающем оборудовании		10	
Тема 3.1. Классификация и составные части станков	Содержание учебного материала	2	
	1. Классификация и индексация станков 2. Составные части станков	2	
Тема 3.2. Базирующие устройства	Содержание учебного материала	2	
	1. Базирование детали, столы и направляющие линейки, зажимные и прижимные устройства.	2	
Тема 3.3. Механизмы резания и механизмы подачи	Содержание учебного материала	4	
	1. Инструментальные шпиндели, ножевые валы, суппорты, шлифовальные агрегаты 2. Вальцы, конвейеры, каретки и столы	2	
Тема 3.4. Приводы	Содержание учебного материала	2	
	1. Электропривод, гидропривод, пневмопривод	2	
Тема 3.5. Ограждения, органы управления	Содержание учебного материала	2	
	1. Ограждения и стружкоприемники 2. Органы управления	2	
	Всего:	72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Теория резания и деревообрабатывающий инструмент».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- сканер;
- принтер А 4;
- мультимедиа – проектор;
- экран.

Инструменты и пособия:

- комплект инструментов для работы у доски;
- таблицы, плакаты.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные

1. Амалицкий В.В. Деревообрабатывающие станки и инструменты: Учебник для сред. проф. образования/ В.В. Амалицкий, В.В. Амалицкий. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.
2. Амалицкий В.В. Оборудование отрасли: Учебник для сред. проф. образования/ В.В. Амалицкий, В.В. Амалицкий. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005.
3. Коротков В.И. Деревообрабатывающие станки: Учебник для нач.проф.образования-М.:Издательский центр «Академия»,2003.
4. Основы резания древесины и дереворежущий инструмент : учебное пособие / А. Р. Садртдинов, Х. Г. Мусин, Ф. М. Филиппова, Ф. Ф. Шагеев ; под редакцией Л. Г. Шевчук. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 200 с. — ISBN 978-5-7882-1902-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62528.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительная литература:

- 1 Альберт Д. Библия работ по дереву [Текст] / Д. Альберт, Д. Дэвид. — М.: АСТ: Кладезь, 2015. — 321 с.
- 2 Бершадский А.Л. Резание древесины [Текст]: учеб, пособие для вузов / А.Л. Бершадский, Н.И. Цветкова. — Минск, 1975. — 304 с.
- 3 Бобиков П.Д. Изготовление столярно-мебельных изделий [Текст]: учебник для проф.-техн. училищ / П.Д. Бобиков. — М.: Академия, 2010. — 360 с.
- 4 Дереворежущий инструмент. Резание древесины и дереворежущий инструмент. Оборудование и инструмент деревоперерабатывающих производств : лабораторный практикум / Н. В. Кравченко, Л. А. Очирова, Г. П. Карлов [и др.]. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. — 74 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94880.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 5 Левадный В.С. Обработка дерева на станках [Текст] / В.С. Левадный, Ю.А. Черный. — М., 2005. — 384 с.
- 6 Любченко В.И. Резание древесины и древесных материалов [Текст]: учеб, пособие для вузов / В.И. Любченко. — М.: Лесная промышленность, 1986. — 296 с.
- 7 Рыкунин С.Н. Технология деревообработки [Текст]: учебник для проф.-техн. училищ / С.Н. Рыкунин, Л.Н. Кандалина. — М.: Академия, 2011. — 352 с.
- 8 Суханов В.Г. Основы резания древесных материалов и конструкции дереворежущего инструмента [Текст]: учеб, пособие /В. Г. Суханов, В.В. Кишенков. — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. — 199 с.
- 9 Фокин С.В. Столярно-плотничные работы [Текст]: учебник для проф.-техн. училищ / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко. — М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2012. - 336 с.

Журналы

- 1 «Деревообрабатывающее оборудование»
- 2 «Деревообрабатывающий инструмент»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
--	--

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет рабочие чертежи, эскизы и работает с технической документацией; - работает с источниками информации на бумажных и электронных носителях.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует нестандартные ситуации; - понимает инструкции, технологические условия; - планирует и четко соблюдает технологическую последовательность в профессиональной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- работает с письменными информационными источниками (книгами, журналами, газетами, справочниками), в библиотеке работает с каталогом, со списком литературы.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- работает в команде, организует работу в группе, подчиняется руководителю команды, выслушивает точку зрения другого человека и признает его правоту, умеет брать ответственность на себя, существует в много культурном обществе, контролирует свои эмоции.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - определяет гражданскую жизненную позицию; - осуществляет готовность использования полученных профессиональных компетенций при несении воинской обязанности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1. Разрабатывать технологические процессы деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее – САПР).	<p>Обоснованность выбора технологического оборудования, инструмента, оснастки;</p> <p>Обоснованность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование - решение практических задач, их оценка - оценка практических занятий <p>письменный опрос</p> <p>Проверка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера),</p>

<p>ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.</p>	<p>Правильность выполнения и оформления технологической документации; Использование современного оборудования при составлении карт технологического процесса продукции деревообработки тестирование - решение практических задач, их оценка - оценка практических занятий письменный опрос Проверка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера),</p>
<p>ПК 1.3. Внедрять в производство технологические процессы изготовления продукции.</p>	<p>Определение эффективности использования рабочего времени и загрузки оборудования; Демонстрация методов наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента тестирование - решение практических задач, их оценка - оценка практических занятий письменный опрос Проверка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера),</p>
<p>ПК 1.4. Совершенствовать существующие технологические процессы.</p>	<p>Грамотность и компетентность в выполнении технологических расчетов (режимов работы оборудования, потребности в режущих инструментах, сырье и материалах) тестирование - решение практических задач, их оценка - оценка практических занятий письменный опрос Проверка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера),</p>
<p>ПК.1.5. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.</p>	<p>Определение причин брака и умения грамотно предотвращать его появление. Применение измерительного инструмента, средств и оборудования для определения качества сырья, материалов и готовой продукции тестирование - решение практических задач, их оценка - оценка практических занятий письменный опрос Проверка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера),</p>