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 № 1
от 30.08 2019 г.
Зав. кафедрой
_____Д.Н. Баранова

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор СПИИ ВШНИ
_____О.В.Озерова
«30» 08 2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03
Древесиноведение и материаловедение

Сергиев Посад
2019

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.03 Технология деревообработки, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» мая 2014г. № 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

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 4 стр.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6 стр.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10 стр.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11 стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Древесиноведение и материаловедение

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.03 Технология деревообработки.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: в результате освоения учебной дисциплины подготовить выпускника к участию в разработке и ведению технологических процессов деревообрабатывающих производств.

В результате основания учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- определять основные древесные породы;
- выполнять необходимые расчеты по определению физических, механических и технологических свойств древесины;
- определять виды пороков и измерять их в соответствии с требованиями ГОСТа;
- измерять фактические и устанавливать стандартные размеры, определять сорт древесных материалов;
- выполнять необходимые расчеты по определению физических, технологических свойств: конструкционных недревесных, клеевых, отделочных материалов, материалов для изготовления мягких элементов мебели, спичек, шпал и других изделий из древесины;
- проводить исследования и испытания материалов;
- пользоваться приборами и инструментами для определения свойств древесины;

знать:

- достоинства и недостатки древесины как материала;
- строение древесины хвойных и лиственных пород;
- физические, механические и технологические свойства древесины;
- классификацию пороков;
- классификацию лесных товаров и их основные характеристики;
- классификацию и основные свойства материалов применяемых в деревообработке;
- приборы и оборудование для испытания свойств древесины.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной 144 часов;

самостоятельной работы обучающегося 72 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Древесиноведение и материаловедение»

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Участвовать в разработке технологических процессов в деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования
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 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
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 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план дисциплины

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**216**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**144**
В том числе:	
Практические занятия	**40**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**72**
Контрольные	**-**
Итоговая аттестация в форме	**экзамен**

2.2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Древесиноведение		**80**	
Тема 1.1. Строение древесины	**Содержание учебного материала**	**16**	
	1. Строение древесины 2. Макроскопическое строение древесины 3. Микроскопическое строение древесины	2 2 6	2
	Практическая работа №1: Определение породы древесины по макропризнакам. **Практическая работа № 2:** Определение породы древесины по микропризнакам.	**2** **4**	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 1,2	**6**	*3*
Тема 1.2 Химические свойства древесины	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Химические свойства древесины	2	2
Тема 1.3 Физические свойства древесины	**Содержание учебного материала**	**20**	
	1.Внешний вид древесины 2. Влажность древесины 3. Плотность древесины 4. Проницаемость древесины жидкостями и газами 5. Тепловые свойства древесины 6. Электрические свойства древесины 7. Звуковые свойства древесины 8. Свойства древесины, проявляющиеся при воздействии излучений	2 2 2 2 2 2 2 2	2
	Практическая работа №3: Определение влажности древесины. **Практическая работа №4:** Определение плотности древесины.	**2** **2**	
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 3,4	**4**	3
Тема 1.4 Механические свойства древесины	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Общие сведения о механических свойствах древесины 2. Прочность древесины при растяжении, сжатии 3. Прочность древесины при сдвиге и статическом изгибе 4. Способность древесины удерживать крепления, гнуться и раскалываться	2 2 2 2	2
Тема 1.5 Пороки древесины	**Содержание учебного материала**	**28**	
	1. Сучки 2. Трещины 3. Пороки формы древесины	2 2 2	2 2 2

	4. Пороки строения древесины	4	2
	5. Химические окраски. Грибные поражения	2	1
	6. Биологические повреждения Покоробленности	2	1
	Практическая работа №5: Изучение пороков древесины. Группа 1- сучки	**2**	2
	Практическая работа №6: Изучение пороков древесины. Группа 2 – трещины	**2**	2
	Практическая работа №7: Изучение пороков древесины. Группа 3 – пороки формы ствола	**2**	2
	Практическая работа №8: Изучение пороков древесины. Группа 4 – пороки строения древесины	**4**	2
	Практическая работа №9: Изучение пороков древесины. Группы 5,6 – химические окраски, грибные поражения	**2**	2
	Практическая работа №10: Изучение пороков древесины. Группы 7,8 – биологические повреждения, покоробленности	**2**	2
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 5-10	**14**	3
Тема 1.6 Характеристика древесины основных пород и их использование	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Основные лесные породы и их использование	6	2
	Самостоятельная работа: «Породы древесины, их характеристика и применение» выполнение реферата	**12**	3
Раздел 2. Материаловедение		**64**	
Тема 2.1 Классификация и стандартизация древесных материалов	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Классификация древесных материалов	2	1
	2. Стандартизация древесных материалов	2	1
Тема 2.2 Круглые лесоматериалы	**Содержание учебного материала**	**18**	
	1. Классификация круглых лесоматериалов	2	1
	2. Круглые лесоматериалы для внутреннего рынка и на экспорт	2	1
	3. Круглые лесоматериалы для выработки пиломатериалов и заготовок специального назначения	2	1
	4. Круглые лесоматериалы для строгания, лущения, выработки целлюлозы и древесной массы	2	1
	5. Лесоматериалы, используемые в круглом виде. Обмер, учет, маркировка, сортировка, приемка, проверка качества, транспортирование	2	2
	Практическая работа №11 Маркировка, учет, обмер круглых лесоматериалов	**4**	2
	Практическая работа № 12 Определение объемов круглых лесоматериалов, обмеряемых в складочных и плотных мерах	**4**	2
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 11,12	**8**	3
Тема 2.3 Пиленые лесоматериалы	**Содержание учебного материала**	**20**	
	1. Классификация пиломатериалов и их характеристика	2	1

	2. Пиломатериалы внутреннего потребления 3. Пиломатериалы специального назначения 4. Пиленые заготовки 5. Обмер, учет, проверка качества пиломатериалов 6. Маркирование и транспортирование пиломатериалов	2 2 2 2 2	1 1 1 2 2
	Практическая работа №13 Определение сортности круглых деловых лесоматериалов хвойных и лиственных пород **Практическая работа № 14** Определение объема пиломатериалов и заготовок	**4** **4**	2 2
	Самостоятельная работа: оформление практической работы № 13,14	**8**	3
Тема 2.4 Строганые, лущеные, колотые лесоматериалы, измельченная древесина	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1.Строганые, лущеные и колотые лесоматериалы 2. Измельченная древесина	2 2	2 2
	Самостоятельная работа: ознакомление с лущеным и строганным материалом	**4**	
Тема 2.5 Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Клееная древесина 2. Композиционные материалы на основе измельченной древесины 3 . Модифицированная древесина	2 4 2	2 2 2
	Самостоятельная работа: ознакомление с композиционными материалами	**8**	3
Тема 2.6 Клеевые материалы	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Виды клеев, их сравнительная характеристика 2. Клеи животного и растительного происхождения. Классификация	2 2	2 2
	Самостоятельная работа: ознакомление с клеевыми материалами	**8**	3
Тема 2.7 Отделочные недревесные материалы	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Красящие, пленкообразующие вещества, вспомогательные отделочные материалы	2	2
Тема 2.8 Облицовочные недревесные материалы	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Облицовочные недревесные материалы. Пленки.	2	2
Тема 2.9 Материалы для изготовления мягкой мебели	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Настилочные натуральные и синтетические, рулонные материалы	2	2
Итоговая аттестация	**Экзамен**		
	Всего:	**144**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

СПИИ ВШНИ, реализующая ППССЗ, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации.

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете № 405 имеющим специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 406. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Учебный кабинет укомплектован специализированной мебелью (столы, стулья) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины (модуля).

Мастерские оснащены компьютерной техникой с выходом в интернет для обеспечения обучающихся неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе IPRbooks, электронной базой ВЭБР и ЭИОС ВШНИ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе IPRbooks и электронной базой ВШНИ - ВЭБР.

Основные источники

1.Пауль, Э. Э. Древесиноведение : учебное пособие / Э. Э. Пауль, В. Б. Звягинцев. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 172 с. — ISBN 978-985-503-706-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/84918.html (дата обращения: 15.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2.Елисеев, С. Г. Древесиноведение. Лесное товароведение. Оценка качества лесной продукции : лабораторный практикум / С. Г. Елисеев, М. А. Баяндин, А. И. Криворотова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. — 88 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94881.html (дата обращения: 15.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература:

1. Идентификация и классификация древесины и изделий из нее в таможенных целях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Красильникова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская таможенная академия, 2012. — 164 c. — 978-5-9590-0366-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69713.html
2. Н.Е. Булыгин Дендрология. М. МГУЛ 2003 г
3. Уголев Б.Н. «Древесиноведение». М. МГУЛ 2003 г
4. Уголев Б.Н. Древесиноведение. Определитель пороков древесины М. «МГУЛ» 2004 г
5. Уголев Б.Н. Идентификация лесных товаров. М. «МГУЛ» 2006 г
6. Уголев Б.Н. Определение физических показателей свойств древесины. . М. «МГУЛ» 2002 г
7. Широкий, Г. Т. Материаловедение в столярных, паркетных и стекольных работах : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. Г. Бортницкая. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 303 c. — ISBN 978-985-503-949-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93427.html (дата обращения: 15.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронные ресурсы ВЭБР:

1. Лявданская О.А. Основы деревообработки. Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2011 г.
2. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение. для СПО, М; Изд. центр «Академия». 2011 г.

Электронные ресурсы:

3. Степанов Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой древесины. М.: Изд. центр «Академия», 2010 г.
4. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение. для СПО, М; Изд. центр «Академия». 2011 г.
5.

Стандарты и нормативные документы

Закон РФ «О защите прав потребителей» в редакции от 09.01.1996г.
Закон РФ «О стандартизации» в редакции от 27.12.1995г.
Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» в редакции от 27.12.1995г.
ГОСТ 9462-88 «Круглые лесоматериалы лиственных пород»
ГОСТ 9463-88 «Круглые лесоматериалы хвойных пород»
ГОСТ 1888-87 «Пиломатериалы»
ГОСТ 8486-86*Е «Пиломатериалы хвойных пород»
ГОСТ 2695-83* «Пиломатериалы лиственных пород»
ГОСТ 7016-82* «Классы шероховатости»
ГОСТ 3808.1-80*, 7319-80* «Хранение пиломатериалов»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Осознанность в приобретении профессиональных знаний; Стремление повысить уровень знаний по профилирующим дисциплинам. Активное участие в студенческих конкурсах, олимпиадах, научных конференциях. Портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умение осуществить выбор и метод решения профессиональных задач (разработка тех. процессов, конструкций изделий ит.п.).
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов и изготовления продукции деревообрабатывающего производства.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Активный и эффективный поиск нужной информации из различных источников, в том числе использование Интернет – ресурсов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно – коммуникационных технологий в ходе самостоятельной работы и оформлении результатов практических работ, отчётов учебных и производственных практик
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с преподавателями, мастерами в ходе образовательного процесса; Умение работать в коллективе; Наличие и проявление лидерских качеств.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Проявление чувства ответственности за конечный результат работы; Самоанализ и коррекция собственной деятельности; Умение распределять объем работы в команде. Умение признавать свои ошибки и способность быстро реагировать на замечания.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. Осознанный самостоятельный выбор тематики творческих работ, курсовых проектов и индивидуальных заданий учебных практик. Посещение дополнительных занятий. Приобретение нескольких рабочих профессий и

	смежных профессий. Расширение общего и профессионального кругозора в рамках личностного развития
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ рынка деревообрабатывающей отрасли и продукции. При прохождении производственных практик осваивать новые технологии и оборудование под руководством руководителей от производства.
ПК 1.1 Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производств, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР)	Точность и скорость чтения чертежей изделий; планировочных чертежей цехов и участков ДОП; Обоснованность выбора технологического оборудования, инструмента, оснастки; Грамотность выполнения и оформления технологической документации; Умения использовать ПК и прикладные программы при проектировании изделий мебели и выполнении планировочных чертежей цехов и участков ДОП; Проектирование технологических процессов цехов ДОП; Обоснованность использования в проектах новейшие достижения науки, техники и практики в производстве изделий ДОП Точность и скорость чтения чертежей, схем гидро- и пневмопривода механизмов и машин деревообрабатывающих производств, точности и грамотности оформления технологической документации Результативность поиска информации при работе с нормативно-технической литературе по разработке технологических процессов Использование новых технологий при разработке технологических процессов Обоснованность выбора технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента Выполнение требований к разработке технологических процессов деревообработки, организации рабочих мест Выполнение правил по обеспечению норм охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности
ПК 1.2.Составлять карты технологического процесса по всем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств	Правильность выполнения и оформления технологической документации; Обоснованность анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения Использование современного оборудования при составлении карт технологического процесса продукции деревообработки
ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции	Определение эффективности использования рабочего времени и загрузки оборудования; Осуществление контроля за соблюдением

деревообработки;	технологической дисциплины по всем стадиям тех. процесса и предотвращение брака; Выполнение безопасных приемов работы и условий труда; Выявление травмоопасных и вредных факторов в проектируемом цехе (участке); Обеспечение надлежащего хранения сырья и материалов. Определение маршрутов изготовления деталей Проектирование цехов деревообрабатывающих производств Обоснование способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологических баз Демонстрация методов наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента Определение норм времени и эффективности использования рабочего времени
ПК 1.4 Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов	Грамотность и компетентность в выполнении технологических расчетов (режимов работы оборудования, потребности в режущих инструментах, сырье и материалах) Обоснование выбора сырья и материалов Выполнение расчетов потребного количества оборудования, степени его загрузки. Определение размеров заготовок и деталей; Умения использовать научно-техническую документацию и действующие стандарты;
ПК 1.5 Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации	Умения работы с научно-технической и другой действующей специальной литературой; Определение причин брака и умения грамотно предотвращать его появление. Определению качества сырья, материалов и готовой продукции; Применение измерительного инструмента, средств и оборудования для определения качества сырья, материалов и готовой продукции