Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»
_____ С.И.Ляшок
01 сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЕ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2150C046E71AC3A606E8ACA64E5913D5
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 12.09.2023 до 05.12.2024

2023г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31 августа 2023г.

_____/ Орлов С.И. /

Утверждаю:
заместитель директора по ИМР

_____Добышева О.В.
«01» сентября 2023 г.

Программа учебной дисциплины «Древесиноведение и материаловедение» для специальности среднего профессионального образования по специальности «Технология деревообработки»

Программа разработана на основе приказа Минобрнауки России от 07.05.2014 N 452 (ред. от 13.07.2021) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.03 Технология деревообработки" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.07.2014 N 33283)Разработчик: Князев Василий Викторович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **5**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **14**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *«Древесиноведение и материаловедение»*

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «***Древесиноведение и материаловедение***» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.03 Технология деревообработки.

Учебная дисциплина «***Древесиноведение и материаловедение***» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.03 Технология деревообработки. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 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.

ПК 1.1. Разрабатывать технологические процессы деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием САПР

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

ПК 1.3. Внедрять в производство технологические процессы изготовления продукции.

ПК 1.4. Совершенствовать существующие технологические процессы.

ПК 1.5. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Определение основных древесных пород; Выполнение необходимых расчетов по определению физических, механических и технологических свойств древесины; Определение видов пороков и измерение их в соответствии с требованиями ГОСТа; Измерение фактических и установление стандартных размеров, определение сорта древесных материалов; Выполнение необходимых расчетов по определению физических, технологических свойств: конструкционных недревесных, клеевых, отделочных материалов, материалов для изготовления мягких элементов мебели, спичек, шпал и др. изделий из древесины; Проведение исследований и испытаний материалов.	Знание достоинств и недостатков древесины как материала; Знание строения древесины хвойных и лиственных пород; Знание физических, механических и технологических свойств древесины; Знание классификации пороков; Знание классификации лесных товаров и их основных характеристик; Знание классификации и основных свойств материалов, применяемых в деревообработке.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	156
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные занятия *(если предусмотрено)*	28
практические занятия *(если предусмотрено)*	24
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено для специальностей*)	-
контрольная работа *(если предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа	52
Итоговая аттестация	Диф.зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	***2***	***3***	***4***
Введение.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4 ОК 5 ПК 1.5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	Дисциплина «Древесиноведение и материаловедение», ее содержание, задачи и значение. Лесные богатства России. Роль древесины в хозяйстве страны. Достоинства и недостатки древесины, как материала. Рациональное и комплексное использование древесины и ее отходов. Охрана окружающей среды. Недревесные материалы, применяемые при изготовлении мебели и столярно-строительных изделий. Проблемы и перспективы развития деревообрабатывающей промышленности. Использование эффективных заменителей массивной древесины. Рациональное использование древесных материалов и материалов недревесного происхождения, которые широко используются деревообработке. Связь с другими дисциплинами и профессиональными модулями профессионального цикла.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	***1***	
	Подготовка сообщения «Достоинства и недостатки древесины, как материала».		
Раздел 1. Древесиноведение		**99**	
Тема 1.1. Строение древесины. Главные древесные породы и их промышленное использование	**Содержание учебного материала**	**20**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1. Части растущего дерева, их значение и промышленное использование. Главные разрезы ствола, части ствола: сердцевина, древесина, камбий, кора, их роль при жизни дерева.		
	2. Макроскопическое строение древесины: годичные слои, сердцевинные лучи, сосуды, смоляные ходы. Различие в макростроении древесины хвойных пород и лиственных пород.		
	3. Определение древесных пород по макроскопическим признакам. Промышленное использование различных пород древесины.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	14	
	ПР№1 «Изучение строения дерева и древесины».	2	
	ПР№2 «Изучение основных разрезов и строения ствола дерева».	2	
	ПР№3 «Изучение внешних признаков коры распространенных древесных пород».	2	
	ПР№4 «Изучение микроскопического строения древесины хвойных и лиственных пород».	2	
	ЛР№1. «Определение различий между ядровыми и безъядровыми породами деревьев, характеристика заболони».	2	
	ЛР№2 «Определение годичных слоев. Ранняя и поздняя древесина».	2	
	ЛР№3 «Определение характеристик сердцевинных лучей».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***10***	
	Написание реферата на тему «Особенности строения и использования древесины экзотических	*4*	

	древесных пород и пород, имеющихограниченное применение в деревообработке»		
	Подготовка презентаций по темам «Главные разрезы и части ствола», «Строение растительной клетки и клеточной оболочки».	*3*	
	Составление теста и эталонов ответов к нему по теме «Макроскопическое строение древесины».	*3*	
Тема 1.2. Химические свойства древесины	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4 ОК 5 ПК 1.5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	1.Элементарный химический состав древесины. Органические вещества древесины. Целлюлоза, лигнин и гемицеллюлоза, их промышленное применение. Смолы и дубильные вещества.		
	2. Основные химические реакции древесины, имеющие промышленное значение. Применение древесины в химической и целлюлозно-бумажной промышленности России.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся *Подготовка сообщения по теме «Применение древесины в химической и целлюлозно-бумажной промышленности России»*	***2***	
Тема 1.3. Физические свойства древесины	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1. Понятие о физических свойствах древесины. Свойства, характеризующие внешний вид древесины. Влажность древесины. Виды влаги в древесине, предел гигроскопичности. Свойства, связанные с изменением влажности.		
	2. Усушка древесины, коэффициенты усушки. Внутренние напряжения растрескивание и коробление древесины. Влагопоглощение. Разбухание. Водопоглощение.		
	3. Плотность древесины и методы ее определения. Проницаемость древесины жидкостями и газами. Тепловые, звуковые, электрические свойства и свойства древесины, проявляющиеся при воздействии электромагнитных излучений, их значение при промышленном использовании древесины.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	12	
	ЛР№4. « Определение показателей макроструктуры, влажности древесины весовым методом».	2	
	ЛР№5. «Определение показателей макроструктуры, влажности древесины электровлагомером и по номограмме Н.Н.Чулицкого».	2	
	ЛР№6. «Определение усушки и разбухания и средней плотности древесины».		
	ЛР№7. «Определение коэффициента теплопроводности древесины».		
	ПР№5. «Изучение усушки и разбухания».		
	ПР№6. «Решение задач по определению физических свойств древесины».		

	Самостоятельная работа обучающихся	***9***	
	Решение задач на расчет влажности, плотности, усушкии разбухания древесины.	*4*	
	Составление теста и эталонов ответов к нему по теме «Физические свойства древесины»	*3*	
	Подготовка реферата по теме: «Значение тепловых, звуковых, электрических свойств и свойств, проявляющихся при воздействии электромагнитных излучений для промышленного использования древесины».	*2*	
Тема 1.4. Механические свойства древесины	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1. Классификация механических свойств древесины. Цели и особенности механическихиспытаний древесины. Требования действующих ГОСТов на отдельные виды механических испытаний.		
	2. Прочность древесины при сжатии и растяжении вдоль волокон, при статическом изгибе, смятии и сдвиге, твердость, деформативность, ударная вязкость. Технологические свойства древесины.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	4	
	ЛР№8 «Определение прочности древесины при сжатии вдоль волокон».	2	
	ПР№7 «Испытание древесины на сжатие вдоль волокон и статический изгиб».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся *Решение задач на определение пределов прочности древесины при различных видах механических испытаний древесины; самостоятельное изучение темы «Ударная вязкость древесины при изгибе», анализ содержания, составление плана ответа*	***4***	
Тема 1.5. Влияние различных факторовна физико-механические свойства древесины	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4 ОК 5 ПК 1.5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	Влияние строения древесины на ее физико-механические свойства. Коэффициенты качества древесины. Влияние лесоводственных факторов на свойства древесины. Влияние физических и химических факторов на физико-механические свойства древесины: сушки, повышенных температур, ионизирующих излучений, кислот и щелочей, речной и морской воды.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	0	
	Самостоятельная работа обучающихся *Повторение теоретического материала, составление вопросов к нему*	***1***	
Тема 1.6. Пороки древесины	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4
	1. Классификация пороков древесины по ГОСТ. Сучки, их виды. Трещины, их разновидности. Пороки формы ствола. Пороки строения древесины.		
	2. Химические окраски, их разновидности. Грибные поражения, их виды и разновидности. Биологическиеповреждения, их виды и разновидности. Инородные включения, механические поврежде-		

	ния и дефекты обработки. Покоробленности, их виды и разновидности. Влияние пороков на качество древесины.		ОК 5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	10	
	ПР№8 «Классификация, измерение и определение сучков».	2	
	ЛР№9 «Определение и учет трещин и пороков формы ствола»	2	
	ПР№9 «Изучение пороков строения древесины»	2	
	ЛР№10 «Определение и учет грибных поражений и химических окрасок»	2	
	ПР№10 «Изучение механических повреждений, дефектов обработки резанием,деформаций и покоробленностей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***7***	
	Приобретение навыков измерения пороков древесины на предложенных эскизах	*3*	
	Подготовка презентаций по темам: «Антисептики», «Антипирены», «Огнезащитные краски», «Инсектициды»	*4*	
Раздел 2. Материаловедение		**54**	
Тема 2.1. Круглые лесоматериалы	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1. Классификация лесных товаров. Общие сведения о стандартизации. Категории и виды стандартов. Номинальные размеры, градации, припуски и допуски.		
	2. Классификация круглых лесоматериалов по породам, назначению, размерам и качеству древесины. Правила маркировки, сортировки, транспортирования, обмера, учета, и приемки круглых лесоматериалов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2	
	ПР№11 «Решение задач на определение размеров, объема и установленияканчества круглых лесоматериалов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***3***	
	Подготовка сообщения по теме «Значение стандартов в повышении качества продукции», «Международная организация по стандартизации, ее задачи и значение».	*2*	
	Самостоятельное изучение характеристики круглых лесоматериалов отдельных назначений,правил хранения круглых лесоматериалов.	*1*	
Тема 2.2. Пиленые лесоматериалы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4 ОК 5 ПК 1.5
	Классификация пиломатериалов. Пиломатериалы хвойных и лиственных пород общего назначения. Заготовки из древесины хвойных и лиственных пород. Правила маркировки, сортировки, хранения, обмера, учета и приемки пиломатериалов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2	
	ЛР№11 «Определение стандартных размеров, объема и сорта пиломатериалов и заготовок»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся *Изучение характеристики заготовок из древесины хвойных и лиственных пород, самостоятельное решение задач на определение сорта, номинальных размеров, объема пиломатериалов, физико-механических показателей*	*2*	ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
Тема 2.3. Строганые и лущеные материалы	**Содержание учебного материала**		ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4 ОК 5 ПК 1.5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	Шпон строганный и лущеный. Требования ГОСТ к размерам, качеству, влажности, маркировке, упаковке, транспортированию и хранению. Правила приемки, обмера, учета согласно ГОСТ	**2**	
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	0	
	Самостоятельная работа обучающихся *Решение задач на определение номинальных размеров и сорта лущеного и строганого шпона*	***1***	
Тема 2.4. Композиционныедревесные материалы	**Содержание учебного материала**		ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	1. Фанера общего назначения, ее получение, свойства, виды, применение. Специальныевиды фанеры. Требования ГОСТ. Плиты столярные, их получение, виды и свойства, применение. Требования ГОСТ.	**8**	
	2. Плиты древесностружечные, их получение, виды, свойства, применение. Требования ГОСТ. Плиты древесноволокнистые, их получение, свойства и применение в производствемебели. Виды древесноволокнистых плит. Требования ГОСТ.		
	3. Древеснослоистые пластики, получение, свойства, применение. Арболит. Ксилолит. Фибролит. Новые виды композиционных древесных материалов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2	
	ЛР№12 «Определение размеров шпона, фанеры, ДСП, ДВП и оценка ихкачества по внешним признакам»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***4***	
	Подготовка сообщения на тему: «Перспективы развития производства древесных плит в России».	*3*	
	Самостоятельное изучение темы «Производство арболита, ксилолита и фибролита».	*1*	
Тема 2.5. Материалы из отходов древесины, коры, хвои и корней	**Содержание учебного материала**		ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4
	Использование отходов глубокой переработки древесины и биомассы для изготовления композиционных экологически чистых материалов. Утилизация отходов деревообрабатывающих предприятий: брикетирование – как способ утилизации, экологический аспект проблемы.	**2**	

	Низкокачественная древесина для технологических нужд, отопления, сухой перегонки и углежжения. Древесная мука. Практическое применение хвои и корней.		ОК 5 ПК 1.5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	0	
	Самостоятельная работа обучающихся *Подготовка сообщения по теме «Современные конструкционные материалы изотходов древесины»*	***1***	
Тема 2.6. Металлы и сплавы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4 ОК 5 ПК 1.5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	Металлические изделия и сплавы в деревообрабатывающем производстве.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2	
	ЛР№13 «Определение прочности склеивания древесины».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся *Подготовка сообщения по теме «Художественное литье из металлов в мебельном производстве»*	***2***	
Тема 2.7. Клеевые материалы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	Общие сведения о клеях. Значение клеев в деревообрабатывающем производстве. Классификация клеев, применяемых для склеивания древесины и недревесных материалов. Клеи природного происхождения. Синтетические клеи. Классификация. Краткая характеристика сырья для производства клеящих и пропиточных смол. Термореактивные клеи: карбамидоформальдегидные смолы и клеи на их основе, фенолформальдегидные смолы и клеи на их основе, меламиноформальдегидные смолы и клеи. Термопластичные клеи: клеи на основе поливинилхлорида, каучуковые клеи, клеи на основе производных целлюлозы. Характеристика, марки, достоинства и недостатки данных клеев. Новые клеи, применяемые в деревообработке.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2	
	ЛР№14 «Определение прочности склеивания древесины».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся *Составление краткого конспекта на тему «Состав сиккативов и пластификаторов»*	***2***	
Тема 2.8. Отделочные материалы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4 ОК 5 ПК 1.5
	Назначение отделочных покрытий, требования к ним. Классификация отделочных материалов. Красящие вещества. Пленкообразующие вещества. Разбавители и растворители. Сиккативы и пластификаторы. Лакокрасочные составы. Вспомогательные материалы, применяемые для отделки поверхностей.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	2	

	ПР№12 «Изучение защитных средств для древесины».	2	ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	Самостоятельная работа обучающихся *Изучение характеристики заготовок из древесины хвойных и лиственных пород, самостоятельное решение задач на определение сорта, номинальных размеров, объема пиломатериалов, физико-механических показателей*	***2***	
Тема 2.9. Полимерные конструкционные и синтетические облицовочные материалы. Материалы для изготовления мягкой мебели	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1 ПК 1.1 ОК 2 ПК 1.2 ОК 3 ПК 1.3 ОК 4 ПК 1.4 ОК 5 ПК 1.5 ОК 6 ОК 7. ОК 8. ОК 9.
	Классификация полимерных материалов. Пластмассы, краткие сведения о пластмассах, классификация. Эластичные материалы, свойства, назначение. Синтетические облицовочные материалы. Искусственные кожи. Методы определения качества полимерных материалов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных занятий	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	***1***	
	Подготовка сообщения о современных облицовочных материалах, применяемых в производстве мебели.		
Промежуточная аттестация (экзамен)		**-**	
Всего:		***104+52=156***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Древесиноведение и материаловедение»

Основное оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Рабочие места по количеству обучающихся.
3. Натуральные образцы древесины различных древесных пород, пороков древесины, образцы древесных материалов, композиционных материалов древесного происхождения, клеевых материалов.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплект с программным обеспечением;
- обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;

Лаборатория «Древесиноведение и материаловедение»

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- электровлагомер;
- весы электронные с точностью измерения до 0,01г;
- лабораторная посуда;
- стандартные образцы из древесины различных пород для проведения испытаний древесины;
- комплект расходных материалов.

Мастерские по деревообработке:

- пиломатериал необрезной и обрезной различных пород и размеров;
- рулетки,штангенциркули, линейки.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в учебной аудитории предусмотрены:

-увеличение зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов,

-индивидуальное (отдельное) рабочее место студента (ученический стол),

-регулируемые парты с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов;

-дверной проем (без порога)1000 мм;

-дополнительный источник освещения-настольная лампа;

-дополнительный комплект батареек.

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео увеличителей для удаленного просмотра.

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного **обучения.**

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Лесной кодекс РФ.
2. ГОСТ 20022.1-90 Защита древесины. Термины и определения.
3. ГОСТ 17462-84 Продукция лесозаготовительной промышленности. Термины и определения.
4. ГОСТ 2140-81 Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения.
5. ГОСТ 2292-88 Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортирование, методы измерения и приемка.
6. ГОСТ 2695-83 Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия.
7. ГОСТ 2708-75 Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов.
8. ГОСТ 3243-88 Дрова. Технические условия.
9. ГОСТ 5306-83 Пиломатериалы и заготовки. Таблицы объемов.
10. ГОСТ 6564-84 Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка, транспортирование.
11. ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.
12. ГОСТ 9014.0-75 Лесоматериалы круглые. Хранение. Общие требования.
13. ГОСТ 9014.2-79 Лесоматериалы круглые. Защита влагозащитными и влагозащитно-антисептическими составами при хранении.
14. ГОСТ 23827-79 Сырье древесное тонкомерное. Технические условия.
15. ГОСТ 24454-80 Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.
16. ГОСТ 32594-2013 Лесоматериалы круглые. Методы измерений.
17. ГОСТ 32714-2014 Лесоматериалы. Термины и определения.
18. Савченко В.Ф. Материалы для облицовывания и отделки столярно-мебельных изделий., М, Academ A, 2021-127с
19. Степанов Б.А. Материаловедение, М., Academ A, 2021-328с
20. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения.,М., Лесная промышленность, 2021-272с
21. Герке Л.Н. Древесиноведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Герке Л.Н., Башкиров В.Н., Князева А.В.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2021.— 103 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63700.html .— ЭБС «IPRbooks»
22. Алексеев В.С. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев В.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2021.— 159 с.— Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/6299.html .— ЭБС «IPRbooks»
23. Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2021.— 159 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6299.html . — ЭБС «IPRbooks»

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Электронный ресурс «Викизнание». Режим доступа: http://www.wikiznanie.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Освоенные знания		
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	**Критерии оценки работы студентов при проведении устных и письменных опросов** **Оценка «отлично»** – выставляется при полном самостоятельном ответе на предложенные вопросы: теоретический материал раскрыт полностью, обучающийся владеет знаниями и умениями, может объяснить их применение на практике. **Оценка «хорошо»** – выставляется при недостаточно полном ответе на предложенные вопросы: теоретический материал раскрыт полностью, обучающийся владеет знаниями теории, может объяснить их применение на практике, но в ответе есть неточности, допущено нарушение логики вопроса. **Оценка «удовлетворительно»** – обучающийся владеет знаниями и умениями, может объяснить их применение на практике, но в ответе есть неточности, недостаточно раскрыты ответы на поставленные вопросы, ответ не самостоятельный, допущены ошибки при формулировании основных позиций теории и применения их на практике. **Оценка «неудовлетворительно»** – обучающийся недостаточно владеет знаниями и умениями, допускает грубые ошибки и неточности во время ответа, ответ на поставленные вопросы не дан. **Критерии оценки работы студентов на практическом и лабораторном занятии** *1. Критерии оценки выполнения практических заданий.* **Оценка «отлично»** ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. **Оценка «хорошо»** ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.	экспертная оценка результатов деятельности студентов при устных и письменных опросах экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении лабораторных и практических работ экспертная оценка результатов деятельности студентов при самостоятельных работ
Знание физических, механических и технологических свойств древесины		
Знание классифи-		

кации пороков Знание классификации лесных товаров и их основных характеристик Знание классификации и основных свойств материалов, применяемых в деревообработке Знание строения древесины хвойных и лиственных пород	**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки. **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; *2. Оценивание защиты контрольных вопросов.* **Оценка «отлично»** ставится в том случае, если студент - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий; - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации; - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин. **Оценка «хорошо»** ставится, если - ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; - студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент - правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; - допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов. **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент - не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.	

	- не может ответить ни на один из поставленных вопросов. **Критерии оценки самостоятельной работы студентов:** **Оценка «отлично»** выставляется студенту, если задание выполнено полностью. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстоять свою точку зрения, приводя факты. **Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными погрешностями. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты. **Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание большей части задания. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.	
Освоенные умения		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины	**Критерии оценки работы студентов на практическом и лабораторном занятии** *1. Критерии оценки выполнения практических заданий.* **Оценка «отлично»** ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. **Оценка «хорошо»** ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета. **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.	экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении лабораторных и практических работ

	Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; *2. Оценивание защиты контрольных вопросов.* **Оценка «отлично»** ставится в том случае, если студент - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий; - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации; - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин. **Оценка «хорошо»** ставится, если - ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; - студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если студент - правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; - допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов. **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если студент - не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. - не может ответить ни на один из поставленных вопросов. **Критерии оценки самостоятельной работы студентов:** **Оценка «отлично»** выставляется студенту, если задание выполнено полностью. Студент владеет категориальным	экспертная оценка результатов деятельности студентов при самостоятельных работ
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		

	аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстоять свою точку зрения, приводя факты. **Оценка «хорошо»** выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными погрешностями. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты. **Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание большей части задания. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.	

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и преподаватель смежной дисциплины.