

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/
(Ф.И.О. декана (директора института))

07.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.8 Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из
древесины

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Технология деревообработки

Курс 3, 4

Семестр 6, 7

Распределение учебного времени

| | | |
|--|---------|-----------------------|
| Трудоемкость по учебному плану | 324 / 9 | часов/зачетных единиц |
| Лекции | 48 | часов |
| Лабораторные работы | 32 | часов |
| Практические занятия | 48 | часов |
| Иная контактная работа | - | часов |
| Всего контактной работы (без учета экз.) | 128 | часов |
| Контактная работа по экзамену | 6 | часов |
| Курсовой проект (работа) | - | семестр |
| Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.) | 160 | часов |
| Самостоятельная работа по подготовке к экзамену | 30 | часов |
| Экзамен | 7 | семестр |
| Зачет | 6 | семестр |
| БРК, ДЗ | - | семестр |

(год)

Оборотная сторона титульного листа

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Программу составили:

| | | | |
|--|-----------|-------------|----------------|
| доцент с ученой степенью кандидата наук | ДОП | СОГЛАСОВАНО | Е.В. Микрюкова |
| (должность) | (кафедра) | | (И.О. Фамилия) |
| доцент с ученой степенью кандидата наук | ДОП | СОГЛАСОВАНО | И.П. Демитрова |
| (должность) | (кафедра) | | (И.О. Фамилия) |

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра деревообрабатывающих производств

| | | | |
|------------------------|-------------|----------------|--|
| (наименование кафедры) | | | |
| 21.01.2022 | протокол № | 8 | |
| (дата) | | | |
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | Р.Х. Гайнуллин | |
| | | (И.О. Фамилия) | |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

| | | |
|---------------------|-------------|----------------|
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | Р.Х. Гайнуллин |
| | | (И.О. Фамилия) |

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

| | |
|-------------|----------------|
| СОГЛАСОВАНО | Д.И. Мухортов |
| | (И.О. Фамилия) |

Эксперт(ы): Кропотов Александр Евгеньевич, заместитель директора ООО "Пайн"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 07.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /И.Р. Валиева/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|---|
| 1. ПК-3 Способен разрабатывать проектную, техническую и технологическую документацию для организации процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств | ПК-3.1 знает: - нормативно-технологическую документацию; - технологические процессы производства выпускаемой продукции деревообрабатывающих и мебельных производств; - режимы технологических процессов в деревообрабатывающих и мебельных производствах | знания: - нормативно-технологической документации; - технологических процессов производства выпускаемой продукции деревообрабатывающих и мебельных производств; - режимов технологических процессов в деревообрабатывающих и мебельных производствах умения: навыки: |
| | ПК-3.2 умеет: - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим | знания: умения: - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством навыки: |
| | ПК-3.3 - рассчитывает нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства | знания: - нормативно-технологической документации; - технологических процессов производства выпускаемой продукции деревообрабатывающих и мебельных производств; - режимов технологических процессов в деревообрабатывающих и мебельных |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>производствах</p> <p>умения: - оформлять техническую документацию в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - осуществлять подбор материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством</p> <p>навыки: - расчета норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства</p> |
| 2. ПК-4 Способен использовать автоматизированные системы для моделирования и проектирования процессов и продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств | <p>ПК-4.1 знает:</p> <p>- основы автоматизированного проектирования деревообрабатывающих и мебельных производств;</p> <p>- средства автоматизированного проектирования в деревообработке</p> | <p>знания: - основы автоматизированного проектирования деревообрабатывающих и мебельных производств; - средства автоматизированного проектирования в деревообработке</p> <p>умения:</p> <p>навыки:</p> |
| | <p>ПК-4.2 умеет:</p> <p>- использовать специализированные средства программного обеспечения для формирования технологической документации</p> | <p>знания:</p> <p>умения: - использовать специализированные средства программного обеспечения для формирования технологической документации</p> <p>навыки:</p> |
| | <p>ПК-4.3 - составляет технологические карты согласно производственному заданию</p> | <p>знания: - основы автоматизированного проектирования деревообрабатывающих и мебельных производств; - средства автоматизированного проектирования в деревообработке</p> <p>умения: - использовать специализированные средства программного обеспечения для формирования технологической документации</p> <p>навыки: - составления технологических карт согласно производственному заданию</p> |

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Физика древесины (ПК-3), Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств (ПК-3), Деревообрабатывающие станки и инструменты (ПК-3), Тепловая обработка и сушка древесины (ПК-3); практик: Учебная практика. Технологическая практика (ПК-3), Учебная практика. Технологическая практика (ПК-4)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов (ПК-3), Технология и оборудование изделий из древесины (ПК-3), Технология и оборудование изделий из древесины (ПК-4); практиках: Преддипломная практика (ПК-3), Преддипломная практика (ПК-4); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения, имитационное моделирование

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: информационные, классическая лекция, case-study, игровое проектирование, задания, мини-проекты

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6 семестр

| Виды и темы занятий | Количество часов | Формируемые компетенции |
|---|------------------|-------------------------|
| Основы конструирования изделий из древесины | 108 | ПК-3, ПК-4 |
| Лекция. Лекция №1. Классификация изделий из древесины. Основные требования, предъявляемые к мебели. | 1 | |
| Практическое занятие. Составление структурной схемы изделия. | 2 | |
| Лекция. Лекция № 2. Размерообразование. Функциональные размеры мебели. Отраслевая система унификации корпусной мебели. | 2 | |
| Практическое занятие. Выбор габаритных и функциональных размеров изделия. | 2 | |
| Практическое занятие. Выполнение архитектурного чертежа изделия. | 2 | |
| Лекция. Лекция №3. Материалы, используемые в конструкциях изделий. | 2 | |
| Практическое занятие. Выбор материалов для изготовления изделия. Составление спецификации деталей и сборочных единиц изделия. | 2 | |
| Лекция. Лекция №4. Правила конструирования изделий из древесины. | 2 | |
| Практическое занятие. Пропорциональный анализ изделия. | 2 | |

| | |
|--|---|
| Корректировка размеров деталей и сборочных единиц. | |
| Лекция. Лекция № 5. Виды соединений деталей из древесины. | 2 |
| Практическое занятие. Построение перспективы изделия по двум точкам схода. | 2 |
| Лекция. Лекция № 6. Основные конструктивные элементы изделий. Брус, рамки, коробки, щиты. | 3 |
| Практическое занятие. Анализ изделия по технологичности. Оценка потребительских свойств изделия. | 2 |
| Практическое занятие. Подбор фурнитуры для изготовления изделия. Составление технического описания изделия. | 2 |
| Лекция. Лекция № 7. Конструкторское обеспечение взаимозаменяемости. Основные понятия и определения. Допуски и посадки в деревообработке. Система допусков и посадок по ГОСТ 6449-82. | 2 |
| Практическое занятие. Определение допусков на детали и сборочные единицы изделия. | 2 |
| Практическое занятие. Расчет посадок. | 2 |
| Практическое занятие. Расчет размерных цепей. | 4 |
| Лекция. Лекция № 8. Разработка конструкторской документации. Сборочный чертеж изделия (чертежи, спецификации). | 2 |
| Практическое занятие. Выполнение сборочного чертежа изделия. | 6 |
| Практическое занятие. Защита расчетно-графических работ. | 2 |

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР

Темы для самостоятельной работы

1. Классификация изделий из древесины.
2. Правила конструирования изделий из древесины.
3. Основные требования, предъявляемые к мебели
4. Размерообразование: функциональные размеры мебели, отраслевая система унификации корпусной мебели.
5. Материалы, используемые в конструкциях изделий.
6. Виды соединения деталей из древесины.
7. Основные конструктивные элементы изделий
8. Компоновка сборочных единиц и деталей в изделия
9. Конструкции столярно-строительных изделий
10. Основные конструктивные схемы мебели для сидения и лежания:
11. Конструкторское обеспечение взаимозаменяемости.

- Темы мини-докладов:

1. Современные стяжки для мебели.
2. Современная фурнитура и способы навески дверок.
3. Современная фурнитура и способы установки ящиков.
4. Новые материалы в производстве мебели и столярно-строительных изделий.
5. Виды шиповых соединений.
6. Современные рамочные конструкции для фасадов корпусной мебели.
7. Способы построения перспективы изделия.
8. Соединения на шкантах. Виды шкантов, применяемые в современной мебели.
9. Современные кромочные материалы.
10. Фолдинг-соединения.
11. Современные конструкции кроватей.
12. Конструкции филенчатых дверей.
13. Конструкции щитовых дверей.
14. Тамбурат в производстве корпусной мебели.
15. Конструкции с использованием гнутопропильных деталей.
16. Современные конструкции оконных блоков.
17. Современные конструкции стульев.
18. Конструкции ящиков из древесины.
19. Конструкции ящиков с использованием метабоксов.
20. Системы раздвижных дверей для корпусной мебели.
21. Механизмы для раздвижных столов.
22. Современные конструкции столов.
23. Мебельные фасады из мдф-профиля.

Расчетно-графическая работа

Введение

1 Разработка конструкции изделия

1.1 Сбор информации об изделии. Составление альбома аналогов. Основные направления дизайна данного вида мебели

| | | |
|--|----|--|
| Выбор прототипа | | |
| 1.2 Материалы, используемые в изделии | | |
| 1.3 Структурная схема изделия | | |
| 1.4 Размерообразование: спецификация деталей и сборочных единиц. | | |
| 1.5 Пропорциональный анализ изделия. | | |
| 2 Анализ изделия по технологичности. Оценка потребительских свойств изделия. | | |
| 3 Техническое описание изделия. | | |
| Выводы | 60 | |
| Иная контактная работа: зачет, консультации | 0 | |

7 семестр

| Виды и темы занятий | Количество часов | Формируемые компетенции |
|--|------------------|-------------------------|
| Основы автоматизированного проектирования изделий из древесины | 180 | ПК-3, ПК-4 |
| Лекция. Введение в "Автоматизированное проектирование". Аббревиатура САПР | 4 | |
| Лекция. Проектирование в SOLIDWORKS | 8 | |
| Лекция. Проектирование в Autodesk Inventor Программные продукты Autodesk Разработка и промышленное производство изделий AutoCAD, Inventor, Анимация и графика Инструменты для создания виртуальной реальности, в том числе 3ds Max и Maya Основные программы 3ds Max, Maya, Arnold, ShotGrid | 8 | |
| Лекция. БАЗИС – комплексная система автоматизации проектирования, технологической подготовки производства и реализации корпусной мебели | 6 | |
| Практическое занятие. Приложения SOLIDWORKS 3D CAD для ПК Знакомство | 4 | |
| Лабораторная работа. Создание проекта, включая 3D-модель деталей мебельной конструкции | 4 | |
| Лабораторная работа. Создание проекта, включая 3D-модель сборок мебельной конструкции | 4 | |
| Практическое занятие. Создание проекта, включая 2D-чертеж деталей и сборок мебельной конструкции | 4 | |
| Лабораторная работа. Инструменты редактирования SOLIDWORKS 3D CAD | 4 | |
| Лабораторная работа. Приложения Autodesk Inventor для ПК Знакомство | 4 | |
| Лабораторная работа. Создание проекта, включая 3D-модель деталей мебельной конструкции в Autodesk Inventor | 3 | |
| Практическое занятие. Создание проекта, включая 3D-модель сборок мебельной конструкции в Autodesk Inventor | 4 | |
| Лабораторная работа. Создание проекта, включая 2D-чертеж | 4 | |

| | | |
|--|-----|--|
| деталей и сборок мебельной конструкции в Autodesk Inventor | | |
| Лабораторная работа. Работа в демо версии Базис-мебельщик | 4 | |
| Лабораторная работа. Работа в демо версии Базис-раскрой | 5 | |
| Лекция. Проектирование лестниц | 6 | |
| Практическое занятие. Проектирование лестниц | 4 | |
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Знакомство с системами автоматизированного проектирования изделий из древесины на сайтах разработчиков. История САПР. Системы автоматизированного проектирования деревянных домов, лестниц. | 100 | |
| Иная контактная работа: | 0 | |
| Подготовка к экзамену | 30 | |
| Проведение экзамена | 6 | |

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины ***Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины*** рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине ***Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины***, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического или лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины ***Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины***. Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины ***Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины***, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины ***Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины***, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины ***Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины*** включает выполнение расчетно-графической работы, лабораторных и практических работ и т.д. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине ***Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины*** являются зачет и экзамен.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

| №№ п/п | Список используемой литературы | Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет |
|---|---|---|
| УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ | | |
| 1. | Барташевич, Александр Александрович. Конструирование мебели [Текст] : Учеб. пособие для студ. по спец. "Технология деревообработки" / А. А. Барташевич. Минск: Вышэйшая школа, 1988. - 252 с. Экземпляры: всего 36. | 36 |
| 2. | Барташевич, Александр Александрович. Конструирование мебели [Текст] : Учебник для студентов вузов по спец. "Технология деревообраб. пр-в" / А. А. Барташевич, В. Д. Богуш. Минск: Высшая школа, 1998. - 342 с. ISBN 985-06-0233-3. Экземпляры: всего 6. | 6 |
| 3. | Основы композиции и дизайна мебели [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. А. Барташевич, Л. Е. Дягилев, Р. М. Климин, Л. Г. Перелыгина. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. - 190 с. ISBN 5-222-05096-3. Экземпляры: всего 31. | 31 |
| 4. | Барташевич, Александр Александрович. Материаловедение [Текст] : [учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений по строит. специальностям] / А. А. Барташевич, Л. М. Бахар. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. - 349 с. ISBN 5-222-03994-3. Экземпляры: всего 24. | 24 |
| 5. | Барташевич, Александр Александрович. История интерьера и мебели [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / А. А. Барташевич, Н. И. Аладова, А. М. Романовский. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. - 394 с. ISBN 5-222-03989-7. Экземпляры: всего 8. | 8 |
| 6. | Барташевич, Александр Александрович. Конструирование изделий из древесины. Основы композиции и дизайна [Текст] : [учебное пособие по специальностям 221700 "Стандартизация и метрология", 250403 "Технология деревообработки" и по направлению подготовки бакалавров 250400 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств"] / А. А. Барташевич, В. И. Онегин. Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 188 с. ISBN 978-5-222-21577-7. Экземпляры: всего 20. | 20 |
| 7. | Расчет основных и вспомогательных материалов в производстве мебели [Текст] : метод. указания по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 260200 / [сост.: С. А. Кошелева, И. А. Краснощекова]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 1996. - 50 с. Экземпляры: всего 39. | 39 |
| 8. | Кошелева, Светлана Аркадьевна. Технология изделий из древесины [Текст] : сб. лаб. и практ. работ / С. А. | 34 |

| | | |
|--|---|---|
| | Кошелева. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 139 с. Экземпляры: всего 34. | |
| 9. | Кошелева, Светлана Аркадьевна. Основы художественного конструирования [Текст] : практикум / С. А. Кошелева. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 104 с. Экземпляры: всего 42. | 42 / https://portal.volgatech.net/books/Kosheleva_osnovy_xudozhestvennogo_konstruirovaniya.pdf |
| 10. | Кошелева, Светлана Аркадьевна. Технология изделий из древесины [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по специальности 250403 "Технология деревообработки" и по направлению 250300 "Технология и оборудование лесозаготов. и деревообраб. пр-в"] / С. А. Кошелева. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2010. - 251 с. ISBN 978-5-8158-0766-2. Экземпляры: всего 36. | 36 / https://portal.volgatech.net/books/Kosheleva_tehnologija_izdelij_iz_dr.pdf |
| 11. | Основы конструирования изделий из древесины [Текст] : [метод. указания к оформлению граф. части в расчетно-граф. работах, курсовых проектах и выпускной квалификац. работе для студентов направления 250300.62 "Технология и оборудование лесозаготов. и деревоперераб. пр-в" / [сост. С. А. Кошелева]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 82 с. Экземпляры: всего 45. | 45 / https://portal.volgatech.net/books/Kosheleva_osnovy_konstruirovaniya.pdf |
| 12. | Норенков, Игорь Петрович. Основы теории и проектирования САПР [Текст] : Учеб. для вузов по спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" / И. П. Норенков, В. Б. Маничев. М.: Высшая школа, 1990. - 334 с. ISBN 5-06-000730-8. Экземпляры: | 3 |
| 13. | Норенков, Игорь Петрович. Телекоммуникационные технологии и сети [Текст] / Норенков, Игорь Петрович, Трудоношин, Владимир Анатольевич. 2-е изд., испр. доп. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2000. - 247 с. ISBN 5-7038-1564-9. Экземпляры: всего 5. | 5 |
| 14. | Норенков, Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования [Текст] : [учеб. для студентов вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника"] / И. П. Норенков. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. - 333 с. ISBN 5-7038-2090-1. Экземпляры: всего 36. | 36 |
| ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ | | |
| 1. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru |
| 2. | Научная электронная библиотека «Киберленинка» | http://cyberleninka.ru |
| 3. | Издательство Springer (SpringerOpen) | https://www.springeropen.com |
| 4. | Издательство Elsevier | https://www.sciencedirect.com/ |
| 5. | Издательство SpringerNature | https://www.nature.com/ |
| 6. | | http:// |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ | | |
| 1. | | http:// |

| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ | | |
|--|--|---|
| 1. | Справочно-правовая система Консультант+ | http://www.consultant.ru |
| 2. | Информационно-правовой портал Гарант | http://www.garant.ru |
| 3. | Профессиональные справочные системы Техэксперт | http://www.cntd.ru |

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

| №№ п/п | Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации | Перечень основного оборудования | Программное обеспечение |
|--------|---|--|--|
| 1. | 224 (II) | Доска классная 1000*1700 (1), Тумба для образцов (2), Установка для демонстрации плакатов (1), Шкаф-витрина для макетов мебели 800*400*1100 (2), Комплект учебной мебели (1) | Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |
| 2. | 002 (I) | Доска маркерная на колесных опорах (1), Устройство кромкооблицовочное JEB-1 708000M (1), Комплект учебной мебели (1) | Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |
| 3. | 162 (I) | Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Стружкоотсос 230 В (1), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1) | Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |
| 4. | Станочный зал (I) | Барaban дюралеvый строгальный Dнар/Dпoc.=125/40 мм B=100мм (1), Барaban дюралеvый строгальный Dнар/Dпoc.=125/40 мм B=160мм (1), Верстак деревянный "Профессиональный " | Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft |

| | | |
|--|--|---|
| | 1770x770x850 (2), Верстаки сборочные (2), Доска аудиторная 1000*1700 (1), Нижняя подставка с ящиком JSG-96 708597 (1), Пила торцовочная 1600 ВТ диск 254/30мм (1), Пила форматная циркулярная JTSS-1700 (1), Подающее устройство JPF-1 (1), Поршневой компрессор 360 л/мин., ресивер 110 лмод. "AB-T40" (1), Пылесос ДС-11000СК 220В/1,7кВт (1), Рейсмусовый станок Jet JPM-13 CSX 708524 XT (1), Рейсмусовый станок Makita 2012 NB (1), Станок 4-х сторонний продольнофрезерный мод."BEAVER-416" (1), Станок комбинированный РКМ-300 с комплектом ножей (1), Станок ленточнопильный "BS470" (1), Станок настольно-пазовальный (долбежный) JBM-5 230В (1), Станок рейсмусовый "СР-6.15(20)" (1), Станок сверлильнопазовальный СВПГ - 1 Б" (1), Станок фрезерный "ФСШ-1А.15" (1), Станок фуговальный "СФ4" (1), Станок шлифовальный тарельчато-ленточный 31А 230V (1), Шкаф для инструмента (1), Комплект учебной | Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |
|--|--|---|

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

| Уровень сформированности элементов компетенции | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|--|---|-------------------|
| Пороговый уровень | Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий. | удовлетворительно |
| Продвинутый уровень | Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно | хорошо |

| | | |
|-----------------|---|---------|
| | применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | |
| Высокий уровень | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ | отлично |

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

6 семестр

1. Шип – это ...

- а) выступ на конце одной из деталей, б) углубление на одной из деталей
- в) специальное приспособление, г) специальный вид гвоздей

2. Какой тип направляющих для установки ящиков не существует?

- а) кубические, б) роликовые, в) шариковые, г) все существуют

3. Что из перечисленного относится к метизам?

- а) ручки, б) винты, в) угловые стяжки, г) направляющие

4. Чем обусловлена высота расположения штанги для одежды (*min 1400* мм)?

- а) длиной верхней одежды, б) высотой подъема руки,
- в) ростом человека, г) нет верного ответа

5. Укажите номера типа корпуса с непроходными горизонтальными стенками

- а) 1 и 3, б) 2 и 4, в) 2 и 3, г) 3 и 5

7 семестр

1. Что означает понятие Трёхмерная каркасная модель:

- А.) Трёхмерная электронная геометрическая модель, представленная пространственной композицией точек, отрезков и кривых, определяющих в пространстве форму изделия
- Б.) модель с использованием параметров элементов модели и соотношений между этими параметрами
- В.) объёмная модель в трёхмерном пространстве
- Г.) объектописанный математическим выражением

2. Что означает понятие Трёхмерная параметрическая модель изделия:

- А.) модель с использованием параметров элементов модели и соотношений между этими параметрами
- Б.) модель в трёхмерном пространстве отражающая визуальный объёмный образ изделия
- В.) объектописанный математическим выражением
- Г.) совокупность вершин и рёбер, которая определяет форму отображаемого многогранного объекта

Пример экзаменационного билета

Билет № 0

1. Математическое обеспечение САПР
2. Инструменты создания 2D эскиза в **SOLIDWORKS**
3. Задача. Выполнить 3D модель балясины

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

6 семестр

1. Классификация изделий из древесины по назначению.
2. Классификация изделий из древесины по конструктивно-технологическим признакам.
3. Свойства основных конструкционных материалов, применяемых в производстве мебели и столярных изделий.
4. Классификация соединений в конструкциях мебели и столярных изделий.
5. Шероховатость поверхности деталей мебели и столярно-строительных изделий?
6. Методика оценки потребительских свойств мебели.
7. Методы определения показателей технологичности мебели.
8. Допуски на линейные размеры деталей.
9. Структурная схема изделия.
10. Методика расчета размерной цепи.
11. Типы корпусов мебели. В каких случаях они применяются?

12. Особенности установки ящиков в корпусной мебели.
13. Особенности установки дверок в корпусной мебели.
14. Современная фурнитура для сборки изделий мебели.
15. Шиповые соединения.
16. Отраслевая система унификации мебельных щитов, корпусов мебели, мебельных ящиков.
17. Выбор посадок.
18. Методы выполнения пропорционального анализа изделия.

7 семестр

1. Аналоговые каналы передачи данных.
2. Базы данных, используемые в САПР.
3. Вычислительные системы в САПР.
4. Иерархические уровни проектирования.
5. Интернет, модемы.
1. Информационная безопасность.
7. Информационные потоки при подготовке деревообрабатывающего производства.
1. Информация ее свойства и виды.
2. Классификация моделей и параметров при автоматизированном проектировании.
10. Комплексные САПР конструктора-технолога.
1. Лазерные диски (обычные и DVD) и устройства для их чтения и записи.
2. Локальные сети ЭВМ.
3. Международные стандарты серии ISO 9000 и САПР.
4. Методы проектирования в конструкторских САПР.
5. Назначение системных сред автоматизированных систем.
16. Накопители на магнитных дисках. (Дискеты и винчестеры).
1. Основные понятия системотехники.
2. Периферийные устройства. Сканеры.
3. Понятие инженерного проектирования.
4. Принтеры и графопостроители.
5. Принципы системного подхода при проектировании.
6. Промышленные сети.
7. Процессор (Intel и AMD), оперативная память, материнская плата (Mainboard).
8. Радиоканалы передачи данных.
9. Разновидности САПР.

10. Сети кольцевой топологии.
11. Сетки протоколов в автоматизированных системах.
12. Системы управления базами данных САПР.
13. Содержание технических заданий на проектирование.
14. Стадии проектирования.
15. Структура САПР.
16. Структуры и основные характеристики ЭВМ.
17. Теория графов.
18. Типовые проектные процедуры.
19. Типы сетей.
20. Требования к математическим моделям и численным методам в САПР.
21. Требования, предъявляемые к техническому обеспечению САПР.
22. Характеристики и типы каналов передачи данных.
23. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем ISO.
24. Этапы жизненного цикла промышленных изделий.