

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

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

01.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.16 Проектирование предприятий

(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 4
Семестр 7

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	96	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	7	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:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ДОП	СОГЛАСОВАНО	Р.Х. Гайнуллин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра лесопромышленных и химических технологий

(наименование кафедры)		
25.01.2023	протокол №	5
(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 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

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	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 руководством	знания: умения: - оформления технической документации в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями; - осуществления подбора материалов и комплектующих для выполнения производственного задания; - осуществления расчетов расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формирования комплекта технической документации для согласования с вышестоящим навыки:

	<p>ПК-3.3 - рассчитывает нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства</p>	<p>знания: - расчета норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами</p> <p>умения: - расчета норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства</p> <p>навыки: - расчета норм расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства</p>
--	--	---

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Физика древесины (ПК-3), Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств (ПК-3), Автоматизация делопроизводства с использованием ЭВМ (ПК-3), Технология клееных материалов и древесных плит (ПК-3), Подготовка дереворежущего инструмента (ПК-3), Основы конструирования и автоматизированного проектирования изделий из древесины (ПК-3), Технология применения полимеров и композиционных материалов в деревообработке (ПК-3), Деревообрабатывающие станки и инструменты (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Технология и оборудование защитно-декоративных покрытий древесины и древесных материалов (ПК-3), Пневматический транспорт измельченной древесины (ПК-3), Технология и оборудование изделий из древесины (ПК-3), Проектирование при строительстве деревянных домов (ПК-3); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной

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 занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Технологические основы проектирования	58	ПК-3

деревообрабатывающего предприятия		
Лекция. Основные положения проектирования деревообрабатывающих предприятий	2	
Практическое занятие. Разработка технического задания на проектирование деревообрабатывающего предприятия с учетом модернизации производства	4	
Лекция. Планирование раскроя сырья с учетом спецификации продукции деревообрабатывающего производства	2	
Практическое занятие. Расчёт расхода сырья, материалов и трудозатрат на изготовление продукции с учетом модернизации производства	4	
Лекция. Обеспечение гибкой связи оборудования в технологическом процессе деревообрабатывающего предприятия	2	
Практическое занятие. Определение параметров накопителей сырья и готовой продукции	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала	40	
Проектирование производственных зданий	58	ПК-3
Лекция. Основы проектирования производственных зданий	2	
Практическое занятие. Разработка задания на проектирование здания с учетом модернизации производства	4	
Лекция. Конструктивные элементы производственных зданий	2	
Практическое занятие. Выбор и расчет необходимых объемов конструктивных элементов	4	
Лекция. Строительные материалы	2	
Практическое занятие. Выбор и расчет необходимых объемов строительных материалов	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала	40	
Составление сметы на строительство производственных зданий	28	ПК-3
Лекция. Методики определения сметной стоимости на строительство производственных зданий с учетом модернизации производства	4	
Практическое занятие. Выполнение строительных чертежей в системе «Компас-3D»	4	
Практическое занятие. Расчет сметной стоимости на строительство производственных зданий с учетом модернизации производства	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала	16	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Проектирование предприятий" 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, 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 практических занятий; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, 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, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение практических работ. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания

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.	Савельев, Валерий Владимирович. Инженерные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса [Текст] : учебное пособие : [для студентов направлений подготовки 250400.62 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств", 250100.62 "Лесное дело" и инженерно-технических работников] / В. В. Савельев, М. Н. Волдаев, Р. Х. Гайнуллин; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 102 с. ISBN 978-5-8158-1291-8. Экземпляры: всего 34.	34 / https://portal.volgatech.net/books/Savelev_inzhenernie_soruzhenia_na_predpriatiakh_lesnogo_kompleksa_2014.pdf
2.	Волдаев, Максим Николаевич. Проектирование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств лесного комплекса [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие : [по направлению 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств"] / М. Н. Волдаев; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. -	12 / https://portal.volgatech.net/books/Voldaev_proektirovanie_lesozagotovitelnix_rabot_2017.pdf

	91 с. ISBN 978-5-8158-1931-3. Экземпляры: всего 12.	
3.	Шерешевский, Иосиф Абрамович. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : [учеб. пособие для студентов строит. специальностей] / И. А. Шерешевский. Изд. стер. М.: Архитектура-С, 2007. - 167 с. ISBN 5-9647-0037-3. Экземпляры: всего 26.	26
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
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.	002 (I)	Доска маркерная на колесных опорах (1), Устройство кромкооблицовочное JEB-1 708000M (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	004 (I)	МАШИНА РЕЗР Р-10 (1), Экран на штативе 180*180см Combiflex Type D Medium (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, 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, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft 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 применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
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	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.

Билет № 0

1. Какие технологические основы необходимо учитывать при проектировании деревообрабатывающего предприятия?
2. Какие технологические основы необходимо учитывать при проектировании деревообрабатывающего предприятия?

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Какие технологические основы необходимо учитывать при проектировании деревообрабатывающего предприятия?
2. Какие мероприятия необходимо выполнить при реконструкции(модернизации) деревообрабатывающего цеха?
3. Какова структура задания на проектирование промышленного здания?
4. Из каких разделов состоит рабочий проект на новое строительство?
5. С какой целью используются накопители сырья и готовой продукции?
6. Какие технологические основы необходимо учитывать при проектировании деревообрабатывающего предприятия?
7. Какие мероприятия необходимо выполнить при реконструкции(модернизации) деревообрабатывающего цеха?
8. Какова структура задания на проектирование промышленного здания?
9. Из каких разделов состоит рабочий проект на новое строительство?
10. С какой целью используются накопители сырья и готовой продукции?
11. Как определяется объем работ для кирпичной кладки?

12. Какие недостатки железобетонных конструкций?

Какие технологические основы необходимо учитывать при проектировании деревообрабатывающего предприятия?

13. Какие мероприятия необходимо выполнить при реконструкции(модернизации) деревообрабатывающего цеха?

14. Какова структура задания на проектирование промышленного здания?

15. Из каких разделов состоит рабочий проект на новое строительство?

16. С какой целью используются накопители сырья и готовой продукции?

17. Как определяется объем работ для кирпичной кладки?

18. Какие недостатки железобетонных конструкций?

19. Какие преимущества железобетона?

20. Как определяется несущая способность железобетонной балки?