

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

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

01.07.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.1.29 Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

*(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

Лесоинженерное дело

Курс 4  
Семестр 7, 8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	216 / 6	часов/зачетных единиц
Лекции	4	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	4	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	8	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	172	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	8	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

                      
(год)

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

Программу составили:

директор института с ученой степенью кандидата наук	ЛиХТ	СОГЛАСОВАНО	М.Н. Волдаев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

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

(наименование кафедры)		
25.06.2021	протокол №	12
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Ширнин
		(И.О. Фамилия)

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

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Ширнин
		(И.О. Фамилия)

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

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

Эксперт(ы): Лабинов Александр Витальевич, директор ООО "Прогресс"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 01.07.2021 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. ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	<b>знания:</b> Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ОПК-4.2 Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать при проектировании новых или модернизации действующих предприятий современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений <b>навыки:</b>
	ОПК-4.3 Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	<b>знания:</b> Знает методики реализации современных технологий лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств <b>умения:</b> Умеет применять методики реализации современных технологий лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств <b>навыки:</b> Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств при проектировании новых или модернизации действующих предприятий

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Стратегия развития лесопромышленного и деревоперерабатывающего комплекса Российской Федерации. Часть 1 (ОПК-4), Стратегия развития лесопромышленного и деревоперерабатывающего комплекса Российской Федерации. Часть 2 (ОПК-4)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных

компетенций в следующих дисциплинах: Энергетическое использование древесной биомассы (ОПК-4); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-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 занятия

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

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Проектирование лесозаготовительных производств</b>	<b>72</b>	ОПК-4
Лекция. Основные сведения о состоянии и перспективах лесного комплекса Российской Федерации. Основные положения проектирования. Сводные сведения о лесозаготовительном производстве. Применяемые технологии и оборудование	2	
Практическое занятие. Технологическое проектирование лесозаготовительного производства Разработка генерального плана лесозаготовительного предприятия	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельная проработка темы: "Основные сведения о состоянии и перспективах лесного комплекса Российской Федерации. Основные положения проектирования".	68	
Иная контактная работа:	0	

#### 8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 2. Проектирование деревоперерабатывающих производств</b>	<b>108</b>	ОПК-4
Лекция. Сводные сведения о деревоперерабатывающих производствах. Применяемые технологии и оборудование	2	
Практическое занятие. Разработка генерального плана деревоперерабатывающего предприятия Технологическое проектирование деревоперерабатывающих производств проектирования.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Самостоятельная проработка темы: "Основы проектирования производственных зданий" и подготовка к практическим работам раздела	104	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	

Проведение экзамена	6	
---------------------	---	--

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины 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 целями и задачами практического занятия; работу с конспектом лекций, самостоятельную 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. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 8 семестре.

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

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Технологические расчеты лесопромышленных производств [Текст] : [учебное пособие по направлению 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", профилю "Лесоинженерное дело"] / [Ю. А. Ширнин и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Ч. 1, 2017. - 191 с. ISBN 978-5-8158-1870-5. Экземпляры: всего 33.	33 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Shirnin_tehnologichesk_ie_rascheti_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Shirnin_tehnologichesk_ie_rascheti_2017.pdf</a>
2.	Технологические расчеты лесопромышленных производств [Текст : Электронный ресурс] : [учебное пособие по направлению подготовки 35.03.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств" профиль "Лесоинженерное дело"] / М-во образования и науки Рос.	14 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Shirnun_tehnologichesk_ie_rascheti_lesopromishlennih_proizvodstv_2018.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Shirnun_tehnologichesk_ie_rascheti_lesopromishlennih_proizvodstv_2018.pdf</a>

	Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Ч. 2 / А. Ю. Ширнин [и др.], 2018. - 178 с. ISBN 978-5-8158-1947-4. Экземпляры: всего 14.	
3.	Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих производств [Текст] : [учебное пособие по специальности "Технология деревообработки", направлению "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств"] / [А. Н. Чемоданов и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 111 с. ISBN 978-5-8158-1824-8. Экземпляры: всего 51.	51 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Chemodanov_tehnologia_oborudovanie_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Chemodanov_tehnologia_oborudovanie_2017.pdf</a>
4.	Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств [Текст] : [учебное пособие по направлению подготовки дипломированного специалиста 250400.62 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств"] / А. Н. Чемоданов, Е. М. Царев, Е. С. Шарапов, С. Е. Анисимов; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. - 191 с. ISBN 978-5-8158-1066-2. Экземпляры: всего 60.	60
5.	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 38.	38 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Savelev_inzhenernie_sooruzhenia_na_predpriatiakh_lesnogo_kompleksa_2014.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Savelev_inzhenernie_sooruzhenia_na_predpriatiakh_lesnogo_kompleksa_2014.pdf</a>
6.	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. - 91 с. ISBN 978-5-8158-1931-3. Экземпляры: всего 14.	14 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Voldaev_proektirovanie_lesozagotovitelnix_rabot_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Voldaev_proektirovanie_lesozagotovitelnix_rabot_2017.pdf</a>
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 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.	017 (I)	Адаптер для проектора USB (1), Документ - камера Mimio View (1), Доска маркерная 120x240 см с антибликовым покрытием (1), Микшер ALTO PBM 8.250 с усилителем 2x250 (1), Ноутбук ASUS N56VB i7-3630QM/8G/1000G 15,6 " FHD (2), Ноутбук ASUS X550CC i3-3217/4G/500G 15,6 "HD (6), Петличный микрофон Sannheiser ME 2-US (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X2515WN (1), Радиосистема INVOTONE WM210 VHF 220-270 МГц двухантенная (1), Флип-чарт 100x74 см (2), 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,	отлично

	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	
--	---	--

### 7.1. 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.

1. При проектировании предприятий лесного комплекса к видам капитального строительства не относят

- а) реставрация
- б) реконструкция
- в) новое строительство
- г) техническое перевооружение

2. Проектная документация состоит из...

- а) текстовой и графической частей.
- б) текстовой части
- в) графической части
- г) пояснительной записки

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Состояние и перспективы развития лесного комплекса России.
2. Общие сведения о проектировании предприятий.
3. Виды проектов. Типовые проекты.
4. Этапы проектирования.
5. Нормативно-правовая документация, используемая при проектировании.
6. Состав разделов проектной документации, требования к ним.
7. Система проектной документации в строительстве.



8. Критерии экономической эффективности предпроектных работ.
9. Приведенные затраты предпроектных работ.
10. Техничко-экономическое обоснование лесопромышленного производства.
11. Определение объемов производства, срока действия и границ лесосырьевой базы предприятия.
12. Схемы транспортного освоения лесов.
13. Организация и состав производств лесозаготовительных и деревоперерабатывающих предприятий.
14. Изыскательские работы.
15. Сводные сведения о лесозаготовительном производстве (ЛЗП).
16. Применяемые технологии и оборудование, ЛЗП.
17. Технологическое проектирование лесозаготовительного производства.
18. Определение количества оборудования и площадей ЛЗП.
19. Планировка производственных и вспомогательных площадей ЛЗП.
20. Сводные сведения о деревоперерабатывающем производстве.
21. Применяемые технологии и оборудование деревоперерабатывающего производства.
22. Технологическое проектирование деревоперерабатывающего производства.
23. Определение количества оборудования и площадей деревоперерабатывающего производства.
24. Планировка производственных и вспомогательных площадей деревоперерабатывающего производства.
25. Основные конструктивные элементы и схемы зданий.
26. Классификация зданий, типизация и унификация в строительстве.
27. Модульная система производственных зданий.
28. Архитектурно-планировочные решения производственных зданий.
29. Требования к освещенности производственных зданий.
30. Защита от шума и вибрации производственных зданий.
31. Вспомогательные помещения производственных зданий.
32. Основания и фундаменты зданий и сооружений.
33. Каркасы зданий.
34. Стены зданий и их элементы.
35. Перекрытия и крыши.
36. Покрытия и полы.
37. Общие сведения о теплотехнических расчетах ограждающих конструкций.

38. Общие сведения о прочностных расчетах ограждающих конструкций.
39. Обоснование размеров фундаментов.
40. Отопление и водоснабжение.
41. Вентиляция и канализация.
42. Системы автоматизированного проектирования в строительстве.

Пример экзаменационного билета

ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет"

Кафедра ЛиХТ

Экзаменационный билет №\_\_

по дисциплине: "Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств"

1. Состояние и перспективы развития лесного комплекса России.
2. Покрытия и полы.

Зав. кафедрой ЛиХТ

Ю.А. Ширнин

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.