

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

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

17.02.2022 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<br>(без учета экз.) | 172     | часов                 |
| Самостоятельная работа по подготовке к<br>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<br>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) |             |                |  |
| 25.01.2022             | протокол №  | 6              |  |
| (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 17.02.2022 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<br>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<br><b>умения:</b><br><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><br><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<br><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<br><b>умения:</b> Умеет применять методики реализации современных технологий лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств<br><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<br>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<br>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

| №№<br>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 /<br><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 /<br><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 /<br><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 /<br><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 /<br><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

| №№<br>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.