


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.05.2023 12:48:08
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0ab9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
 Н.И.Смолин
«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И
ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

для образовательной программы "Инженерное дело в лесопромышленном
комплексе"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная и заочная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 698.

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесное хозяйство, деревообработки и прикладной механики» от «25» мая 2023 г. Протокол № 7.

Заведующий кафедрой

 Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023 протокол № 7а.

Председатель методической комиссии институт

 О.А. Мелякова

Разработчики:

Побединский А.А., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, канд. техн. наук

Рожкова Т.В., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, канд. техн. наук

Директор института:

 Н.Н. Устинов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен проектировать и внедрять в производство новые или оптимизированные технологии и виды продукции деревообработки	ИД -1 ПК-3 Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - размеры установленных дистанций к оборудованию и машинам для соблюдения безопасной работы на лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расстановку техники и оборудования для технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлением корректной технической документации для реализации технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

«Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» является предшествующей дисциплиной для дисциплин: «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств»

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре – заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	64	18
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	32	10
Самостоятельная работа (всего)	80	126
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	96
Самостоятельное изучение тем	8	
Контрольные работы	-	20
Индивидуальное задание	32	10
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость: часов	144	144
зачетных единиц	4	4

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общие вопросы проектирования объектов промышленного назначения	- проектные работы; - выбор площадки для размещения производства; - инженерные изыскания; - метод экспертных оценок; - метод расстановки приоритетов; - бизнес-планирование.
2.	Проектирование лесозаготовительных участков и технологической части лесопильных цехов	- типы лесозаготовительных участков; - типы и особенности лесопильных предприятий; - характеристика технологических операций, схемы технологического процесса их классификация; - структурные технологические схемы, планы лесопильных цехов; - основные условия проектирования технологического процесса лесопильного цеха; - оборудование лесопильных цехов; - методика расчета технологического процесса в перерабатывающем цехе; - расчет производительности и количества оборудования; - расчет внутрицеховых транспортных устройств.

3.	Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов	<ul style="list-style-type: none"> - типы и характеристика деревообрабатывающих цехов; - особенности проектирования раскроя пиломатериалов на заготовки для столярных изделий; - особенности раскроя сырья на заготовки для мебели; - оборудование деревообрабатывающих производств и техника безопасности на них; - участок машинной обработки.
4.	Материально-техническое обеспечение технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> - расчет оборудования; - расчет инструмента; - расчет транспорта; - расчет потребности в энергии на технологические нужды; - баланс сырья, использование отходов; - расчет производственных площадей и разработка плана цеха с безопасным размещением оборудования; - организационные структуры управления.

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 6					
1.	Общие вопросы проектирования объектов промышленного назначения	4	2	12	18
2.	Проектирование лесозаготовительных участков и технологической части лесопильных цехов	12	14	24	50
3.	Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов	12	14	36	62
4.	Материально-техническое обеспечение технологического процесса	4	2	8	14
ИТОГО часов:		32	32	80	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинарского типа	СР	Всего часов
Семестр 7					
1.	Общие вопросы проектирования объектов промышленного назначения	2	2	18	22
2.	Проектирование лесозаготовительных участков и технологической части лесопильных цехов	2	2	36	40
3.	Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов	2	4	46	52
4.	Материально-техническое обеспечение технологического процесса	2	2	26	30
ИТОГО часов:		8	10	126	144

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
Семестр 6				
1.	Раздел 1	Расчет производительности головного оборудования по отраслям	2	2
2.	Раздел 2	Выбор и расчет заготовительного и транспортного оборудования для лесозаготовительного производства	2	-
3.	Раздел 2	Выбор и расчет головного оборудования для лесопильного потока	2	-
5.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и поточных линий для раскроя пиломатериалов на заготовки	2	2
6.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и поточных линий на нижнем складе сырья	2	-
7.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и поточных линий лесопильного цеха для изготовления шпал и бруса	2	-
8.	Раздел 2	Расчет производительности оборудования и поточных линий цеха для оцилиндровки бруса	2	-
9.	Раздел 2	Полуавтоматизированные и автоматизированные линии для раскроя пиломатериалов на заготовки	2	-
10.	Раздел 3	Разработка технологического процесса столярного цеха и расчета сырья	2	2
11.	Раздел 3	Разработка технологического процесса мебельного цеха и расчета сырья	2	-
12.	Раздел 3	Разработка технологического процесса цеха по производству ЛДСтП, ДСтП и расчета сырья	2	-
13.	Раздел 3	Разработка технологического процесса цеха по производству ДВП, МДФ и расчета сырья	2	2
14.	Раздел 3	Разработка технологического процесса лущильного цеха и расчета сырья	2	-
15.	Раздел 3	Разработка технологического проекта производства ящичной тары и расчет сырья	2	-

16.	Раздел 3	Расчет производительности оборудования и поточных линий на фанерном производстве	2	-
17.	Раздел 4	Определение в потребности предприятия автолесовозов и погрузчиков	2	2
18.	ВСЕГО часов:		32	10

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) - не предусмотрены ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	96	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Индивидуальное задание	32	10	Собеседование, защита
Контрольные работы	-	20	Собеседование, защита
всего часов:	80	126	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Технология механической переработки древесины: Методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направлений 38.03.01, 38.03.02 / сост.: Л. М. Сосна, А. М. Артеменков, Е. Г. Соколова. – СПб.: СПбГЛТУ, 2014. – 40 с. [электронный вид].

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Очная форма:

Семестр 6, раздел 1

Тема: Общие вопросы проектирования объектов промышленного назначения

1. Подготовительные работы перед проектированием лесозаготовительных участков в Скандинавских странах.

2. Проектирование предприятий полного цикла переработки древесины

Семестр 6, раздел

Тема: Проектирование лесозаготовительных участков и технологической части лесопильных цехов

1. Взаимосвязь нижнего и верхнего складов сырья.

2. Нестандартные способы переработки хлыстов и сортиментов на лесопильном предприятии.

5.3.1 Индивидуальное задание:

очная форма

семестр 6, раздел 1

1. Построение розы ветров.

семестр 6, раздел 3

2. Выбор и расчет производительности оборудования деревоперерабатывающих производств.

семестр 6, раздел 2

3. Разработка плана лесопильного цеха.

5.3.2. Контрольные работы

заочная форма

семестр 7, раздел 1

1. Построение розы ветров.

семестр 7, раздел 3

2. Выбор и расчет производительности оборудования деревоперерабатывающих производств.

семестр 7, раздел 2

3. Разработка плана лесопильного цеха.

5.4 Тематика рефератов. Не предусмотрено УП.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-3	ИД -1 ПК-3 Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки	знать: - размеры установленных дистанций к оборудованию и машинам для соблюдения безопасной работы на лесозаготовительных и деревообрабатывающих производствах; уметь: - выполнять расстановку техники и оборудования для технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах; владеть: - составлением корректной технической документации для реализации технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах.	Тест Зачетный билет

6.2. Шкалы оценивания

Шкалы оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Оценка	Описание
Зачтено	Обучающийся демонстрирует знания по видам проектных работ; разбирается в типах лесозаготовительных участках; знает схемы технологических процессов в лесопильно-деревообрабатывающих и мебельных цехах; владеет методикой расчета в перерабатывающих цехах; учитывает особенности сырья и оборудования при проектировании деревообрабатывающих цехов.

Не зачтено	Обучающийся не показывает знания по видам проектных работ; не разбирается в типах лесозаготовительных участках; не ориентируется в схемах технологических процессов лесопильно-деревообрабатывающих и мебельных производств; не владеет методикой для расчета в перерабатывающих цехах; не может подобрать условия исходя из особенностей сырья и оборудования при проектировании деревообрабатывающих цехов.
------------	---

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Чубинский, А. Н. Проектирование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. Проектирование деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / А. Н. Чубинский, А. А. Тамби, А. А. Федяев. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2013. - 80 с. - ISBN 978-5-9239-0568-7. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/45339>

2. Волынский В. Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях : учебное пособие / В. Н. Волынский, С. Н. Пластинин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-4903-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126949>

3. Побединский, А.А. Оборудование и технологические машины лесозаготовок: учебное пособие / А.А. Побединский. - Тюмень: ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 86 с.

б) дополнительная литература

1. Сафин, Р. Г. Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств : учебник / Р. Г. Сафин, Н. Ф. Тимербаев, Д. Ф. Зиятдинова. — 4-е изд., испр. и перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-3918-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131033> (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Рудин Ю.И. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: Учебное пособие/под ред. С.Н. Рыкунина. – 2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2005. – 52с.
3. Рыкунин С.Н., Тюкина Ю.П., Шалаев В.С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств: Учебное пособие для студентов спец. 260200 – М.: МГУЛ, 2003. – 225с.: ил.
4. Уласовец В.Г. Технологические основы производства пиломатериалов: Учеб. пособие . – Екатеринбург: Урал.гос. лесотехн. ун-т, 2002. – 510с.

5. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов. Механическая окорка лесоматериалов: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.Р. Бирман [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург:СПбГЛТУ, 2013. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45393>.
6. Петровский В.С. Автоматизация лесопромышленных предприятий: Учеб.пособие для студ. сред. проф. образования/Владислав Сергеевич Петровский; Под. Ред. В.А. Тюрина. – М.: Издательский центр «Академия»; 2005. – 304с.
7. Карасев Е.И. Развитие производства древесных плит: Учеб.пособие для студентов специальностей 260200, 260300, 2-е изд. – М.: МГУЛ, 2002. – 127с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

<http://www.wood.ru> – портал лесной отрасли (новости, события);
<http://www.derevoobrabotka.com> – информационно-деловой портал предоставляющий информацию о технологиях деревообрабатывающей промышленности;
<http://www.derevo.info/ru> - интернет-ресурс (статьи по деревообработке, ГОСТы, аналитические материалы, каталог сайтов деревообрабатывающих компаний);
<http://www.rosleshoz.gov.ru> – Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства РФ.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Григорьев И.В., Кочнев А.М. «Технология и оборудование лесопромышленных производств»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250100, 250401, 250300, 250201 для очной и заочной формы обучения, Санкт-Петербург 2010г. – 59 с. [электронный вид];
- 2.Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревообрабатывающих производств: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74022> (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Перечень информационных технологий

ИСС "Техэксперт: базовые нормативные документы"

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, станок деревообрабатывающий "Корвет 322", станок заточный ЗК634, санок сверлильный СНС-12, станок токарный ГНВ133ОА,гнутарный станок, твердомер ТЭМП-2, термостат, шкаф вытяжной ЛАВ-1200, шкаф сушильный ШС-0.25-29, мерные ленты по 20, 50 метров,станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления, точения, шлифования).

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет. Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются аудиториями оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Проектирование лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств
для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств
Образовательная программа "Инженерное дело в лесопромышленном комплексе"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: канд. техн. наук, доцент А.А. Побединский
канд. техн. наук, доцент Т.В. Рожкова

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 7 от 25.05.2023 г.

Заведующий кафедрой  Н.И. Смолин

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

1 Контрольные вопросы для зачета очной, заочной формы обучения

ПК-3 Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки

1. Виды производств и типы деревообрабатывающих предприятий.
2. Сущность процесса проектирования лесозаготовительных производств.
3. Организация проектного дела в лесной промышленности. Государственное лесное планирование и управление.
4. Задачи, этапы и стадии проектирования предприятий.
5. Нормативное и методическое обеспечение проектирования.
6. Конструкторские чертежи, пневмо-, гидрокинематические и электрические схемы.
7. Состав проектной документации.
8. Технологическая карта, ее содержание и порядок составления.
9. Карты раскроя плитных и листовых материалов и методика их разработки. Выход при раскрое. Организация производственного потока в цехе раскроя.
10. Разработка технологических карт и составление схемы технологического процесса изготовления изделия.
11. Формирование комплекта технической документации при разработке проекта.
12. Классификация производственных зданий и сооружений. Требования к ним. Генеральный и ситуационные планы.
13. Общие требования к рабочей документации генеральных планов.
14. Разработка плана цеха с расположением оборудования.
15. Основы технологии безопасности в направлении развития лесопиления и деревообработки.
16. Общие требования к планируемому решению и зонированию промышленной площадки.
17. Требования к размещению производственных, административно-хозяйственных зданий, сооружений и складов на площадке.
18. Противопожарные и санитарные разрывы.
19. Внутривозовской транспорт. Организация грузопотоков.
20. Благоустройство территории предприятия.
21. Техничко-экономические показатели генерального плана.
22. Расчет состава и площадей бытовых и административных помещений.
23. Расчет площадей гардеробных.
24. Расчет площадей душевых.
25. Расчет площадей умывальных.
26. Расчет площадей ножных ванн и уборных.
27. Расчет площадей курительных и помещений для отдыха.
28. Расчет состава и площадей административных помещений.
29. Приведите пример расчета состава и площади административно-бытовых помещений.
30. Разработка плана здания, организации рабочих мест и плана размещения оборудования.
31. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение САПР.

32. Проектирование лесопильных предприятий. Сырьевая база. Планировка оборудования и организация рабочих мест. Технологическое проектирование лесопильных предприятий.
33. Проектирование предприятий по производству плитных древесных материалов.
34. Проектирование предприятий по производству фанеры. Выбор схем технологического процесса и планировка оборудования. Расчет потребного числа оборудования. Планировка фанерного предприятия.
35. Проектирование предприятий по выпуску древесных плит. Производственная программа.
36. Технологическое проектирование мебельных предприятий. Производственная программа и ее расчет.
37. Порядок определения производственной программы и производственной мощности предприятия, выпускающего клееную продукцию.
38. Последовательность расчета потребного числа единиц оборудования для годовой программы.
39. Из чего исходят при определении производственной площади, площади вспомогательных и бытовых помещений предприятия.
40. Рабочее место. Основные правила и требования при размещении рабочих мест в производственных цехах.
41. Типы и характеристика деревообрабатывающих цехов.
42. Общие сведения для разработки энергетической, сантехнической, строительной и экономической частей проекта.
43. Расчет энергии, воды, сжатого воздуха для нужд производства.
44. Выбор типа здания, конфигурации для размещения технологии переработки древесины.
45. Расчет технико-экономических показателей проектируемых предприятий, их анализ.
46. Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
47. Основные виды санитарно-технических систем деревообрабатывающих предприятий.
48. Основные положения расчета систем вентиляции.
49. Противопожарные и экологические нормы, а также требований по охране труда.
50. Рекомендуемое безопасное расстояние для установки головного оборудования в лесопильном цехе.
51. Рекомендуемое безопасное расстояние для установки головного оборудования в лесопильном цехе.
52. Рекомендуемое безопасное расстояние для установки головного оборудования в мебельном цехе.
53. Рекомендуемое безопасное расстояние для установки головного оборудования в столярном цехе.
54. Оформление технической документации в соответствии с установленными нормативно-техническими требованиями
55. Ступенчатое утверждение технической документации.

ПРИМЕР ЗАЧЕТНОГО БИЛЕТА

ФГБОУ ВО

«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Институт Инженерно-технологический

Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

Учебная дисциплина «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» профиль 2 «Технология деревообработки»

Зачетный билет № 1

1. Какие задачи решает проектирование предприятий?

1. экономические, технические и организационные
2. социологические и экономические
3. военно-политические
4. технологические

2. Участок под строительство должен располагаться вблизи (указать неверный ответ)...

1. населенных пунктов
2. водных, железно- и автодорожных трасс
3. ядерного полигона
4. источников водо- и энергообеспечения

3. Предприятия по объему производства или размеру подразделяются (указать неверный ответ)...

1. малые
2. средние
3. большегрузные
4. крупные

4. К основным производственным процессам деревообрабатывающих предприятий относят (указать неверный ответ)...

1. лесопильное производство
2. фанерное производство
3. производство инструментов и оборудования для деревообработки
4. производство столярно-строительных изделий и мебели

5. К техническим характеристикам пилорам относят (указать неверный ответ)...

1. габаритные размеры пилорамы
2. просвет пильной рамки
3. высота хода пильной рамки
4. скорость вращения вала

6. Площадь, занятая оборудованием, конвейерами, полуавтоматическими и автоматическими линиями, рабочими местами, сушильными камерами, местами для выдержки называется....

1. вспомогательной
2. бытовой
3. складской
4. производственной

7. Доминирующим видом производственных зданий в лесоперерабатывающей отрасли является...

1. одноэтажное каркасное здание
2. одноэтажное шатровое здание
3. одноэтажное бескаркасное здание
4. одноэтажное здание с неполным каркасом

8. Геометрическую основу плана цеха образуют...

1. стены
2. колонны
3. координационные (разбивочные) оси
4. все ответы верны

9. Согласно СНиП станки в цехе должны располагаться...

1. в местах с преимущественно искусственным освещением
2. в местах с преимущественно естественным освещением

3. возле складских помещений

4. возле выходов

10. План этажа (цеха) – это...

1. вид на этаж сверху

2. разрез этажа горизонтальной секущей плоскостью, проходящей через дверные и оконные проемы

3. вид на этаж сверху при условно снятом перекрытии

4. разрез этажа горизонтальной секущей плоскостью, проходящей над дверными и оконными проемами

Составил _____ /к.т.н., доцент Т.В. Рожкова/ « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ /к.т.н., профессор Н.И. Смолин/ « ____ » _____ 20__ г.

Процедура оценивания зачета для очной, заочной формы обучения

Зачет проходит в форме собеседования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5-10 минут. Зачетный билет состоит из 10-и тестовых заданий на бумажном носителе (или из 30-титестовых заданий в программе Moodle) с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Критерии оценки зачета для очной, заочной формы обучения:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он достаточно полно и исчерпывающе, с незначительными ошибками отвечает на 6 и более вопросов тестовых заданий зачетного билета; или решает 30 тестовых заданий в программе Moodle, из которых имеет 15 и более правильных ответов;

- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на вопросы, отвечает не по тематике вопроса, отвечает на 5 вопросов и менее тестовых заданий зачетного билета; или не может решить 15 и более тестовых заданий из 30 полученных в программе Moodle.

2 Комплект заданий для контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольные работы выполняются в 7 семестре.

Контрольная работа № 1

Построение розы ветров

Задание выполняется в тетради для практических занятий с помощью чертежных инструментов. Обучающиеся должны сдать контрольное задание на бумажном носителе преподавателю в конце занятия. Преподаватель после защиты задания ставит свою подпись и оценку «зачтено».

Выбор задания осуществляется по порядковому номеру согласно списка группы

Порядковый номер согласно списка группы	Номер задания	Порядковый номер согласно списка группы	Номер задания	Порядковый номер согласно списка группы	Номер задания
1	1	11	1	21	1
2	2	12	2	22	2
3	3	13	3	23	3
4	4	14	4	24	4
5	5	15	5	25	5
6	6	16	6	26	6
7	7	17	7	27	7
8	8	18	8	28	8

9	9	19	9	29	9
10	10	20	10	30	10

Вариант 1

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Ялуторовск	16	11	9	11	5	13	15	20	9	6	15	24	17	9	11	9

Вариант 2

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Голышманово	9	16	11	13	5	11	20	15	6	15	24	9	9	17	9	11

Вариант 3

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Казанское	9	8	14	8	9	12	21	19	6	3	21	14	19	19	15	3

Вариант 4

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Исетское	8	9	8	14	12	9	19	21	3	6	14	21	15	3	19	19

Вариант 5

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Сладковское	6	18	12	7	10	11	26	10	3	3	9	29	20	18	6	16

Вариант 6

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Абатское	11	16	11	9	13	5	20	15	6	9	24	5	19	17	9	11

Вариант 7

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Бердюжье	19	21	9	12	8	14	8	9	3	15	19	14	19	21	3	6

Вариант 8

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Армизонское	20	15	13	5	11	9	11	16	9	11	9	17	24	5	6	9

Вариант 9

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Заводоуковск	16	6	18	20	29	3	9	3	10	26	11	10	7	12	18	6

Вариант 10

Населенный пункт	Повторяемость направлений ветра															
	В июле, %								В декабре, %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Омутинское	11	9	17	19	5	24	9	6	11	16	11	9	13	5	20	15

Контрольная работа № 2

Выбор и расчет производительности оборудования деревоперерабатывающих производств

Обучающиеся заочной формы обучения выполняют все 10 (десять) заданий согласно выбранному варианту. Вариант выбирается согласно порядкового номера из общего списка группы (зачетно-экзаменационной ведомости). Если количество студентов более 15, то нумерация варианта выбранного задания начинается сначала (например, студент № 16 выполняет задание по варианту № 1; студент № 17 выполняет задание по варианту № 2 и т.д.).

Выбор номера задания

Порядковый номер согласно списка	№ варианта	Порядковый номер согласно списка	№ варианта
1	1	16	1
2	2	17	2
3	3	18	3
4	4	19	4
5	5	20	5
6	6	21	6
7	7	22	7
8	8	23	8
9	9	24	9
10	10	25	10
11	11	26	11
12	12	27	12
13	13	28	13
14	14	29	14
15	15	30	15

Задание 1

Производительность лесопильной рамы по сырью

Данные для определения производительности лесопильной рамы в штуках бревен

№ варианта	Исходные данные Длина бревна, м	Модель лесопильной рамы
1	ℓ _{бр} =3	P40
2	ℓ _{бр} =3,5	P40
3	ℓ _{бр} =4	P40
4	ℓ _{бр} =4,5	P40
5	ℓ _{бр} =4,5	P40
6	ℓ _{бр} =5	P40

7	$l_{бр}=5,5$	P40
8	$l_{бр}=6$	2P75
9	$l_{бр}=6,5$	2P75
10	$l_{бр}=5$	2P75
11	$l_{бр}=6$	2P75
12	$l_{бр}=4$	2P75
13	$l_{бр}=4,5$	2P75
14	$l_{бр}=3$	2P75
15	$l_{бр}=5,5$	2P75

Задание 2

Среднегодовая производительность лесопильной рамы

Данные для определения среднегодовой производительности лесопильной рамы

№ варианта	Исходные данные	
	Средний объем бревна, м ³	Длина бревна, м
1	$q_{ср}=0,37$	$l_{бр} = 4$
2	$q_{ср} =0,43$	$l_{бр} =5$
3	$q_{ср} =0,34$	$l_{бр} =6$
4	$q_{ср} =0,24$	$l_{бр} =5,5$
5	$q_{ср} =0,27$	$l_{бр} =4,5$
6	$q_{ср} =0,22$	$l_{бр} =4,5$
7	$q_{ср} =0,39$	$l_{бр} =6,5$
8	$q_{ср} =0,21$	$l_{бр} =6$
9	$q_{ср} =0,24$	$l_{бр} =5$
10	$q_{ср} =0,31$	$l_{бр} =4$
11	$q_{ср} =0,33$	$l_{бр} =5,5$
12	$q_{ср} =0,29$	$l_{бр} =6$
13	$q_{ср} =0,3$	$l_{бр} =6,5$
14	$q_{ср} =0,26$	$l_{бр} =4,5$
15	$q_{ср} =0,22$	$l_{бр} =5$

Задание 3

Предприятия с оборудованием проходного типа

Данные для определения производственной мощности ЛАПБ за смену по пиломатериалам

№ варианта	Исходные данные	
	Объем бревна, м ³ ; коэффициент выхода пиломатериалов из бревна	Длина бревна, м
1	$q_{бр} =0,37; O=0,78$	$l_{бр} = 4$
2	$q_{бр} =0,43; O=0,65$	$l_{бр} =5$
3	$q_{бр} =0,34 O=0,55$	$l_{бр} =6$
4	$q_{бр} =0,24; O=0,71$	$l_{бр} =5,5$
5	$q_{бр} =0,27; O=0,82$	$l_{бр} =4,5$
6	$q_{бр} =0,22 O=0,48$	$l_{бр} =4,5$
7	$q_{бр} =0,39; O=0,58$	$l_{бр} =6,5$
8	$q_{бр} =0,21; O=0,68$	$l_{бр} =6$
9	$q_{бр} =0,24 O=0,75$	$l_{бр} =5$
10	$q_{бр} =0,31 O=0,62$	$l_{бр} =4$
11	$q_{бр} =0,33; O=0,52$	$l_{бр} =5,5$
12	$q_{бр} =0,29; O=0,61$	$l_{бр} =6$
13	$q_{бр} =0,3; O=0,45$	$l_{бр} =6,5$
14	$q_{бр} =0,26; O=0,64$	$l_{бр} =4,5$
15	$q_{бр} =0,22; O=0,71$	$l_{бр} =5$

Задание № 4

Предприятия с ленточнопильными станками

Данные для определения сменной и годовой производительности ленточнопильного станка горизонтального типа.

№ варианта	Исходные данные	
	Время полного цикла распиловки одного бревна, мин $T = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5^{**}$	Средний объем бревна, м ³
1	Привод ЛБ 150	$q_{ср} = 0,18$
2	Привод ЛБ 240	$q_{ср} = 0,32$
3	Привод ЛБ 240	$q_{ср} = 0,45$
4	Привод ЛБ 240	$q_{ср} = 0,28$
5	Привод ЛБ 240	$q_{ср} = 0,37$
6	Привод ЛБ 150	$q_{ср} = 0,21$
7	Привод ЛБ 240	$q_{ср} = 0,41$
8	Привод ЛБ 240	$q_{ср} = 0,39$
9	Привод ЛБ 150	$q_{ср} = 0,19$
10	Привод ЛБ 150	$q_{ср} = 0,25$
11	Привод ЛБ 150	$q_{ср} = 0,27$
12	Привод ЛБ 240	$q_{ср} = 0,36$
13	Привод ЛБ 150	$q_{ср} = 0,22$
14	Привод ЛБ 150	$q_{ср} = 0,29$
15	Привод ЛБ 240	$q_{ср} = 0,35$

Задание 5

Расчет технологических линий для раскроя пиломатериалов на заготовки

Данные для определения производительности и потребности рейсмусовых станков

№ варианта	Исходные данные			
	Объем досок на годовую программу линии, Q, м ³	Длина бревна, м	Объем бревна, q, м ³	Скорость подачи, u, м/мин
1	11000	$l_{бр} = 3$	$q_{ср} = 0,018$	25
2	12000	$l_{бр} = 3,5$	$q_{ср} = 0,032$	24
3	10000	$l_{бр} = 4$	$q_{ср} = 0,045$	23
4	13000	$l_{бр} = 4,5$	$q_{ср} = 0,028$	21
5	14000	$l_{бр} = 4,5$	$q_{ср} = 0,037$	20
6	11500	$l_{бр} = 5$	$q_{ср} = 0,021$	26
7	12500	$l_{бр} = 5,5$	$q_{ср} = 0,041$	27
8	13500	$l_{бр} = 1,5$	$q_{ср} = 0,039$	28
9	10500	$l_{бр} = 3,5$	$q_{ср} = 0,019$	29
10	14500	$l_{бр} = 5$	$q_{ср} = 0,025$	30
11	11300	$l_{бр} = 2,5$	$q_{ср} = 0,027$	23
12	12300	$l_{бр} = 4$	$q_{ср} = 0,036$	21
13	13300	$l_{бр} = 4,5$	$q_{ср} = 0,022$	24
14	14300	$l_{бр} = 3$	$q_{ср} = 0,029$	26
15	10300	$l_{бр} = 2,75$	$q_{ср} = 0,035$	27

Примечание. Принять одинаковым для всех вариантов двухсменный режим работы.
Данные для определения необходимого количества торцовочных станков для предварительной торцовки

№ варианта	Исходные данные				
	Объем бревна, м ³	Объем досок на годовую	время простоя, t_n , с	Число резов, n	Рабочее время на данный рез t_p , с

		программу линии, Q, м ³			
1	gcp=0,042	11000	16	3	2
2	gcp=0,046	12000	17	4	3
3	gcp=0,043	10000	18	2	1
4	gcp=0,044	13000	19	1	2
5	gcp=0,041	14000	16	3	1
6	gcp=0,042	11500	17	4	3
7	gcp=0,049	12500	18	2	4
8	gcp=0,047	13500	19	1	2
9	gcp=0,044	10500	16	3	1
10	gcp=0,043	14500	17	4	4
11	gcp=0,043	11300	18	2	3
12	gcp=0,049	12300	19	1	2
13	gcp=0,044	13300	16	3	1
14	gcp=0,046	14300	17	4	4
15	gcp=0,047	10300	18	2	2

Примечание. Принять одинаковым для всех вариантов двухсменный режим работы.

Данные для определения производительности и потребности станков продольного раскроя пиломатериала для необрезных пиломатериалов

№ варианта	Исходные данные			
	Объём досок на годовую программу линии, Q, м ³	Объём бревна, м ³	Длина бревна, м	Скорость подачи, и, м/мин
1	11000	gcp=0,037	l _{бп} = 3,5	25
2	12000	gcp=0,023	l _{бп} =2	24
3	10000	gcp=0,034	l _{бп} =3	23
4	13000	gcp=0,024	l _{бп} =2,5	21
5	14000	gcp=0,027	l _{бп} =4,5	20
6	11500	gcp=0,022	l _{бп} =4,5	26
7	12500	gcp=0,039	l _{бп} =2,5	27
8	13500	gcp=0,021	l _{бп} =3	28
9	10500	gcp=0,024	l _{бп} =2	29
10	14500	gcp=0,031	l _{бп} =4	30
11	11300	gcp=0,033	l _{бп} =2,5	23
12	12300	gcp=0,029	l _{бп} =6	21
13	13300	gcp=0,03	l _{бп} =3,5	24
14	14300	gcp=0,026	l _{бп} =4,5	26
15	10300	gcp=0,022	l _{бп} =4	27

Примечание. Принять одинаковым для всех вариантов двухсменный режим работы.

Данные для определения производительность и потребность торцовочного станка для окончательного поперечного раскроя обрезных пиломатериалов

№ варианта	Исходные данные				
	Объём досок на годовую программу линии, Q, м ³	Объём бревна, м ³	Время простоя, t _п , с.	Число резов, n	Рабочее время на данный рез t _р , с
1	11000	gcp=0,022	6	7	2
2	12000	gcp=0,026	7	4	3
3	10000	gcp=0,03	8	5	1
4	13000	gcp=0,024	9	6	2

5	14000	gcp=0,021	6	5	1
6	11500	gcp=0,022	7	4	3
7	12500	gcp=0,039	8	7	4
8	13500	gcp=0,027	9	6	2
9	10500	gcp=0,024	6	4	1
10	14500	gcp=0,031	7	8	4
11	11300	gcp=0,033	8	7	3
12	12300	gcp=0,029	9	5	2
13	13300	gcp=0,034	7	8	1
14	14300	gcp=0,023	6	6	4
15	10300	gcp=0,037	8	4	2

Примечание. Принять одинаковым для всех вариантов двухсменный режим работы.

Задание № 6

Линия раскроя обрезных досок на заготовки для калибрования

Данные для определения производительности и потребности рейсмусовых станков

№ варианта	Исходные данные			
	Объём досок на годовую программу линии, Q, м ³	Длина бревна, м	Объём бревна, q, м ³	Скорость подачи, u, м/мин
1	10000	l _{бр} =3	q _{ср} =0,038	25
2	9000	l _{бр} =3,5	q _{ср} =0,032	24
3	9800	l _{бр} =4	q _{ср} =0,035	23
4	9700	l _{бр} =4,5	q _{ср} =0,036	21
5	9900	l _{бр} =4,5	q _{ср} =0,037	20
6	10500	l _{бр} =5	q _{ср} =0,034	26
7	9500	l _{бр} =5,5	q _{ср} =0,040	27
8	9600	l _{бр} =1,5	q _{ср} =0,039	28
9	10000	l _{бр} =3,5	q _{ср} =0,038	29
10	9900	l _{бр} =5	q _{ср} =0,035	30
11	9700	l _{бр} =2,5	q _{ср} =0,037	23
12	9800	l _{бр} =4	q _{ср} =0,036	21
13	9500	l _{бр} =4,5	q _{ср} =0,034	24
14	9600	l _{бр} =3	q _{ср} =0,039	26
15	10000	l _{бр} =2,75	q _{ср} =0,035	27

Примечание. Принять одинаковым для всех вариантов двухсменный режим работы.

Данные для определения потребного количества торцовочных станков для калибрования

№ варианта	Исходные данные				
	Объём досок на годовую программу линии, Q, м ³	Объём бревна, м ³	Время простоя, t _п , с	Число резов, n	Рабочее время на данный рез t _р , с
1	10000	gcp=0,032	22	8	2
2	9000	gcp=0,036	24	7	3
3	9800	gcp=0,033	23	6	1
4	9700	gcp=0,034	25	9	2
5	9900	gcp=0,035	26	8	1
6	10500	gcp=0,037	27	7	3
7	9500	gcp=0,034	28	6	4
8	9600	gcp=0,037	29	9	2
9	10000	gcp=0,036	26	8	1
10	9900	gcp=0,035	27	7	4
11	9700	gcp=0,034	24	6	3

12	9800	$g_{cp}=0,039$	25	9	2
13	9500	$g_{cp}=0,038$	23	8	1
14	9600	$g_{cp}=0,036$	26	7	4
15	10000	$g_{cp}=0,037$	27	6	2

Примечание. Принять одинаковым для всех вариантов двухсменный режим работы.

Задание № 7

Производительность четырехстороннего строгального станка

Данные для определения производительности четырехстороннего станка при помощи объема одной доски

№ варианта	Исходные данные	
	Объем одного пог. метра доски, м ³	Скорость подачи, м/мин
1	$q=0,0025$	25
2	$q=0,003$	24
3	$q=0,0028$	23
4	$q=0,0031$	22
5	$q=0,0037$	21
6	$q=0,0021$	25
7	$q=0,0041$	24
8	$q=0,0039$	23
9	$q=0,0019$	22
10	$q=0,0025$	21
11	$q=0,0027$	25
12	$q=0,0036$	24
13	$q=0,0022$	23
14	$q=0,0029$	22
15	$q=0,0035$	21

Задание № 8

Расчет стружки и кусковых отходов

Данные для определения количества отходов в процентах от объема пропущенного пиломатериала

№ варианта	Толщины пиломатериала, мм	Длина торцевания, мм
1	$a=25; b=25; a_1=23; b_1=24$	$L=230; l_1=10; l_2=32$
2	$a=32; b=32; a_1=30; b_1=31$	$L=461; l_1=42; l_2=84$
3	$a=50; b=50; a_1=47; b_1=48$	$L=299; l_1=32; l_2=56$
4	$a=50; b=50; a_1=45; b_1=46$	$L=637; l_1=93; l_2=98$
5	$a=22; b=22; a_1=20; b_1=21$	$L=176; l_1=15; l_2=22$
6	$a=25; b=25; a_1=21; b_1=22$	$L=284; l_1=17; l_2=28$
7	$a=32; b=32; a_1=29; b_1=30$	$L=354; l_1=39; l_2=52$
8	$a=44; b=44; a_1=40; b_1=41$	$L=496; l_1=35; l_2=63$
9	$a=44; b=44; a_1=38; b_1=39$	$L=143; l_1=11; l_2=19$
10	$a=40; b=40; a_1=36; b_1=37$	$L=287; l_1=25; l_2=31$
11	$a=40; b=40; a_1=38; b_1=39$	$L=559; l_1=85; l_2=92$
12	$a=50; b=50; a_1=45; b_1=48$	$L=253; l_1=41; l_2=49$
13	$a=32; b=32; a_1=25; b_1=27$	$L=348; l_1=29; l_2=51$
14	$a=32; b=32; a_1=27; b_1=29$	$L=380; l_1=47; l_2=85$
15	$a=50; b=50; a_1=45; b_1=48$	$L=320; l_1=37; l_2=82$

Задание № 9

Коэффициент выхода заготовок при вторичном раскрое

Данные для определения коэффициента выхода заготовок при вторичном раскрое

№ варианта	Исходные данные
	Суммарные потери при распиловке
1	$\sum\Pi = 0,5$
2	$\sum\Pi = 0,41$
3	$\sum\Pi = 0,24$
4	$\sum\Pi = 0,35$
5	$\sum\Pi = 0,55$
6	$\sum\Pi = 0,68$
7	$\sum\Pi = 0,47$
8	$\sum\Pi = 0,87$
9	$\sum\Pi = 0,45$
10	$\sum\Pi = 0,28$
11	$\sum\Pi = 0,37$
12	$\sum\Pi = 0,26$
13	$\sum\Pi = 0,78$
14	$\sum\Pi = 0,6$
15	$\sum\Pi = 0,8$

Примечание. $q_{\Pi} = Q \cdot q$, где Q – берем из задания № 6; q – берем из задания №7.

Задание № 10

Технология одно и двухсторонних шипорезных станков

Данные для определения производительности двухсторонних шипорезных станков при вторичном раскрое

№ варианта	Исходные данные	
	Расстояние между упорами цепей подающего конвейера, м	Тип станка
1	a = 0,9	ШД10-8
2	a = 0,3	ШД10-8
3	a = 0,8	ШД10-8
4	a = 0,1	ШД10-8
5	a = 0,7	ШД10-8
6	a = 0,2	ШД16-8
7	a = 0,4	ШД16-8
8	a = 0,9	ШД16-8
9	a = 0,3	ШД16-8
10	a = 0,5	ШД16-8
11	a = 0,7	Д-80
12	a = 0,6	Д-80
13	a = 0,2	Д-80
14	a = 0,9	Д-80
15	a = 0,35	Д-80

Примечание. Скорость подачи u , м/мин определяем из технической характеристики заданного типа станка согласно варианту:

Техническая характеристика шипорезных станков	
Наименование	Значение параметра

	Проектируемого станка КП13-97	Станок аналогичной конструкции		
		ШД10-8	ШД16-8	Д-80
Наибольшая длина шипа, мм	160	100	160	-
Наибольшая глубина проушин, мм	160	100	160	180
Наименьшая толщина, ширина проушины, мм	10	6	10	-
Наименьшее расстояние между заплечиками, мм	200	200	200	140
Наибольшие размеры обрабатываемой заготовки, мм Ширина Толщина Длина	200 160 2200	250 75 2200	250 150 3200	200 180 3200
Скорость подачи наибольшая, м/мин наименьшая, м/мин	18 1,5	16 1,5	16 1,5	25 5,5
Диаметр пил, мм	260	250	250	-
Частота вращения пил, об/мин	3000	3000	3000	3000
Мощность электродов, кВт	4,0	2,2	3,2	25
Скорость резания, м/с при пилении при фрезеровании	50 35	50 35	50 35	- -
Частота вращения, об/мин	1000	1500	1500	1500

Контрольная работа № 3 Разработка плана лесопильного цеха

Задание выполняется на формате А2 (можно на формате А3) в масштабе 1:100 с помощью чертежных инструментов или с помощью инженерных компьютерных программ AutoCAD или Compas Graphic. Студенты должны сдать чертеж на бумажном носителе преподавателю. Преподаватель после защиты задания ставит свою подпись и оценку «зачтено». После этого студент обязан перевести чертеж в программы PDF или JPEG (фото) и отправить на электронную почту преподавателя для формирования портфолио.

Выбор задания осуществляется по порядковому номеру согласно списку группы

Порядковый номер согласно списку группы	Номер задания	Порядковый номер согласно списку группы	Номер задания	Порядковый номер согласно списку группы	Номер задания
1	1	11	1	21	1
2	2	12	2	22	2

3	3	13	3	23	3
4	4	14	4	24	4
5	5	15	5	25	5
6	6	16	6	26	6
7	7	17	7	27	7
8	8	18	8	28	8
9	9	19	9	29	9
10	10	20	10	30	10

Задания к контрольной работе № 3

Задание 1

Разработка плана цеха для по производству обрезных пиломатериалов

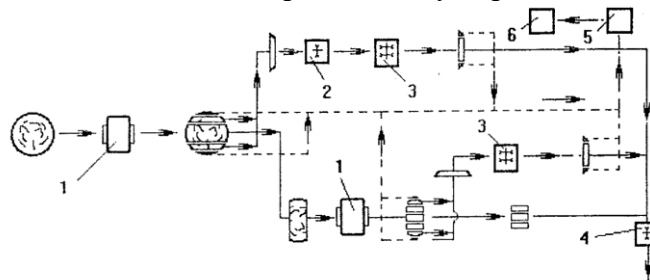


Рисунок 1.1 - Структурная схема двухрамного потока по производству обрезных пиломатериалов

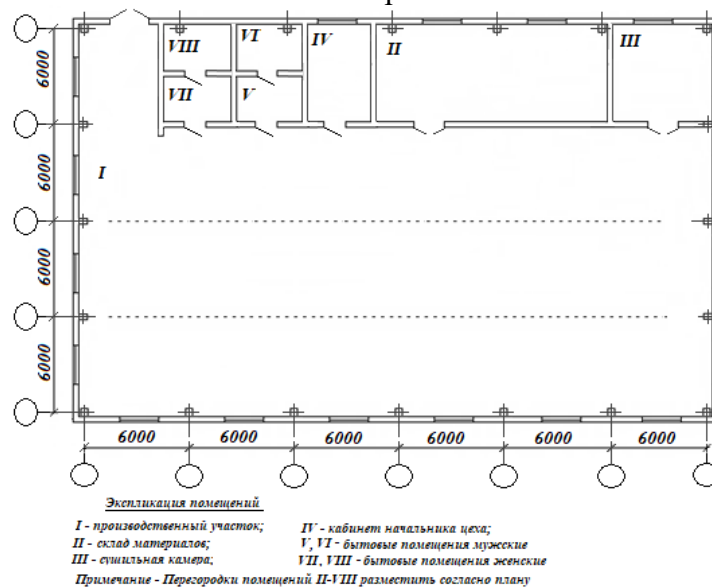


Рисунок 1.2 – План цеха по производству обрезных пиломатериалов

- Выполнить:**
1. Выбрать оборудование 1-6 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требований стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 2

Разработка плана цеха для распиловки низкокачественного сырья

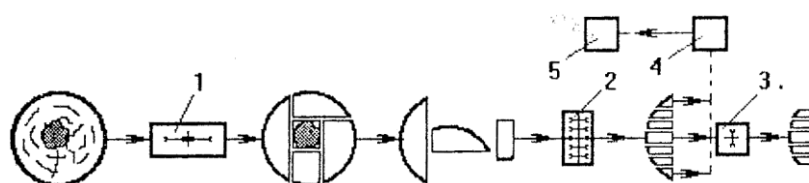


Рисунок 2.1 - Структурная схема потока на базе круглопильного однопильного станка для распиловки низкокачественного сырья

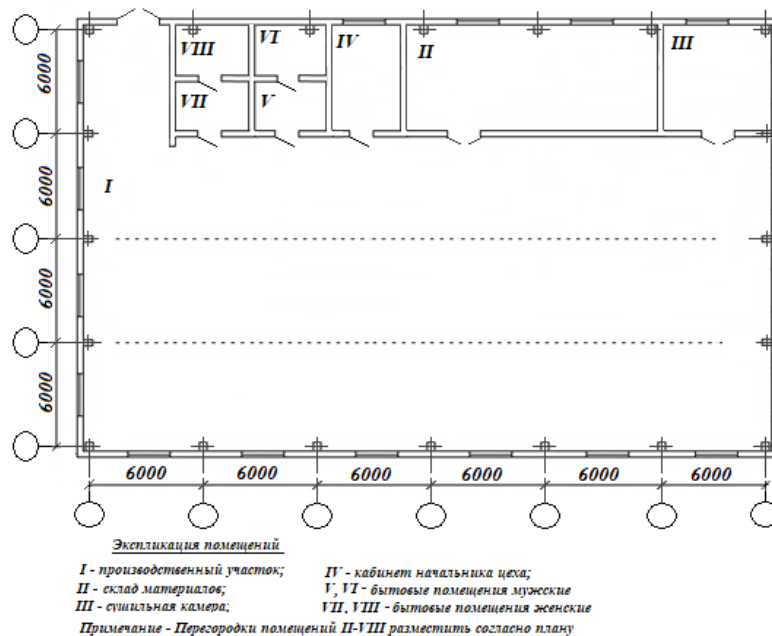


Рисунок 2.2 – План цеха для распиловки низкокачественного сырья

- Выполнить:**
1. Выбрать оборудование 1-5 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требований стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 3

Разработка плана цеха по производству сухих пиломатериалов

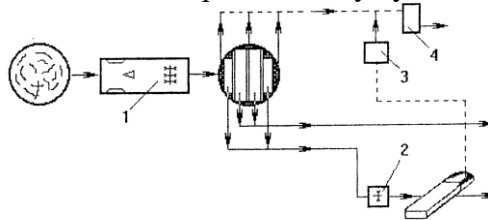


Рисунок 3.1 - Структурная схема потока на базе фрезернопильного агрегата

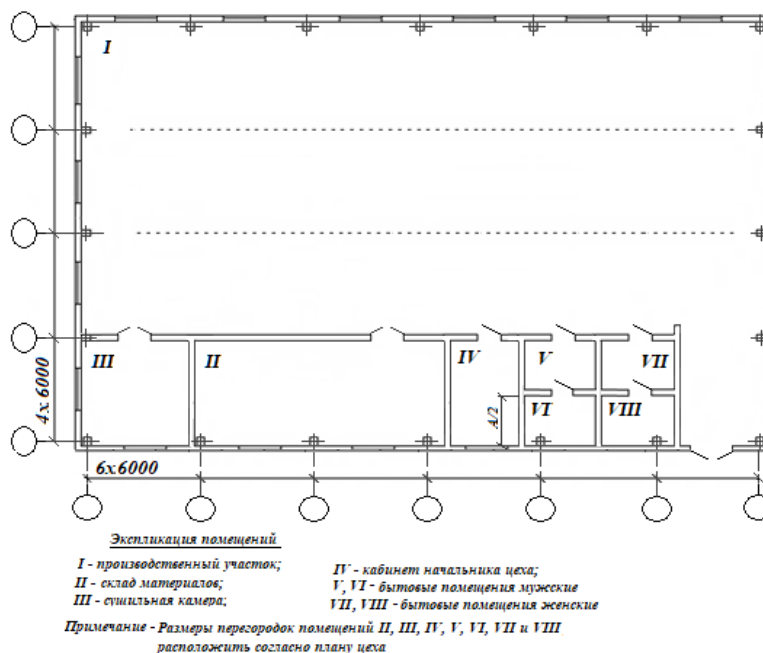


Рисунок 3.2 – План цеха по производству сухих пиломатериалов

- Выполнить:** 1. Выбрать оборудование 1-4 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требований стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 4

Разработка плана цеха по производству обрезных пиломатериалов

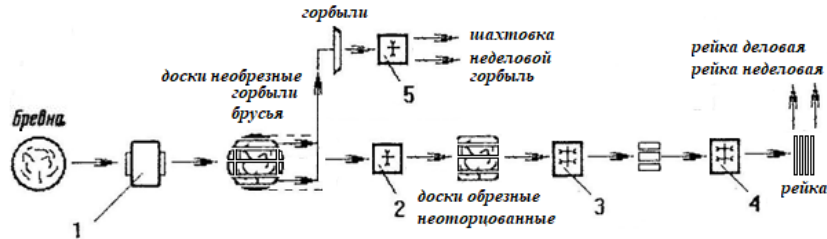
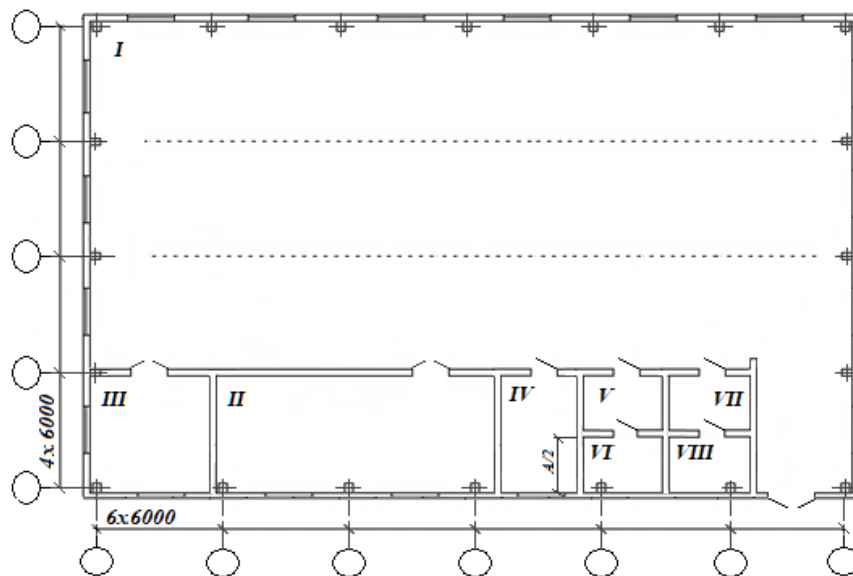


Рисунок 4.1 - Структурная схема однорамного потока по производству обрезных пиломатериалов



Экспликация помещений

- I - производственный участок;
 - II - склад материалов;
 - III - сушильная камера;
 - IV - кабинет начальника цеха;
 - V, VI - бытовые помещения мужские;
 - VII, VIII - бытовые помещения женские
- Примечание - Размеры перегородок помещений II, III, IV, V, VI, VII и VIII расположить согласно плану цеха

Рисунок 4.2 – План цеха по производству обрезных пиломатериалов

- Выполнить:** 1. Выбрать оборудование 1-5 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требований стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 5

Разработка плана цеха по производству обрезных пиломатериалов

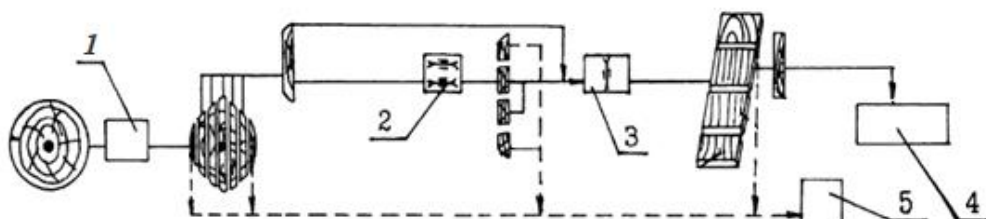


Рисунок 5.1 - Структурная схема потока на базе ленточнопильного станка

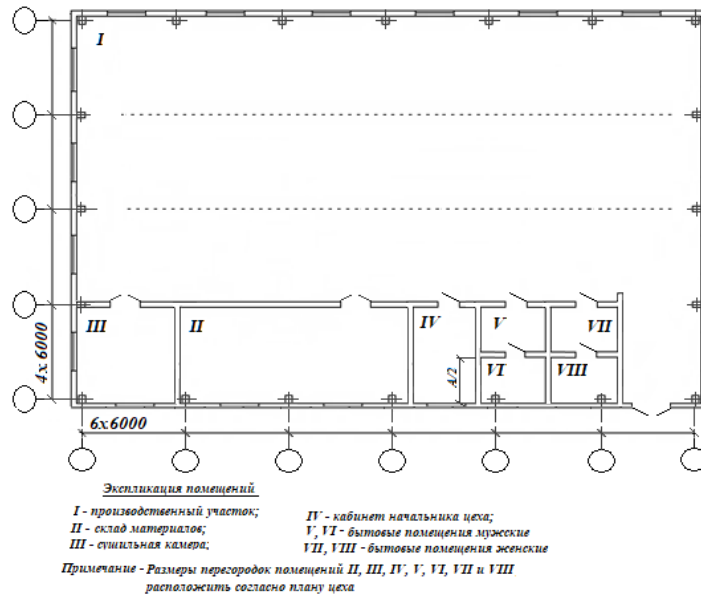


Рисунок 5.2 – План цеха по производству обрезных пиломатериалов

- Выполнить:**
1. Выбрать оборудование 1-5 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требований стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 6

Разработка плана цеха для производства сухих строганных пиломатериалов из цельной древесины

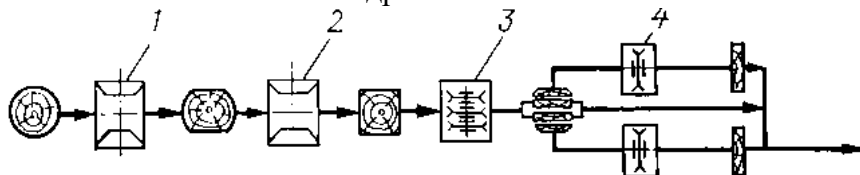


Рисунок 6.1 - Структурная схема потока на базе фрезерно-брусующего станка для производства сухих строганных пиломатериалов из цельной древесины

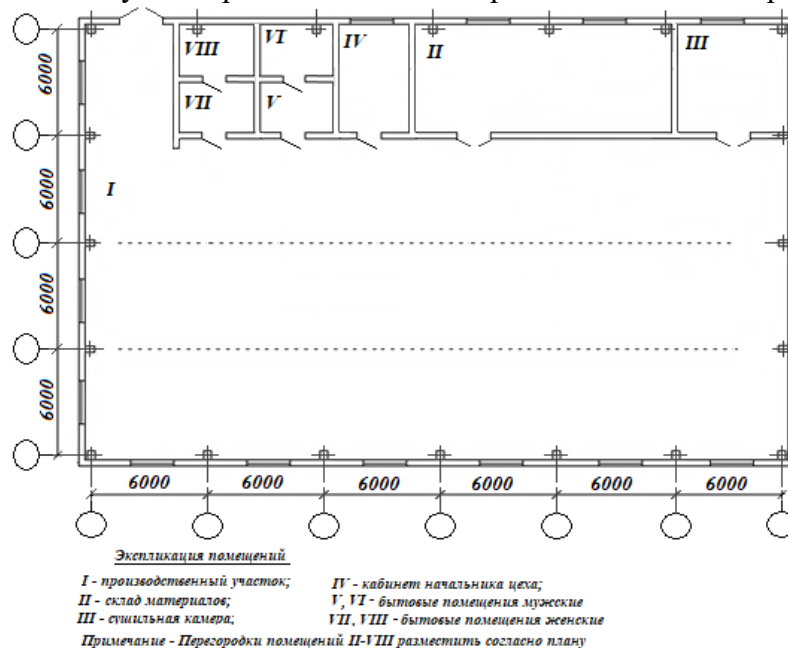


Рисунок 6.2 – План цеха для производства сухих строганных пиломатериалов из цельной древесины

- Выполнить:** 1. Выбрать оборудование 1-4 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требований стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 7

Разработка плана цеха по производству обрезных пиломатериалов

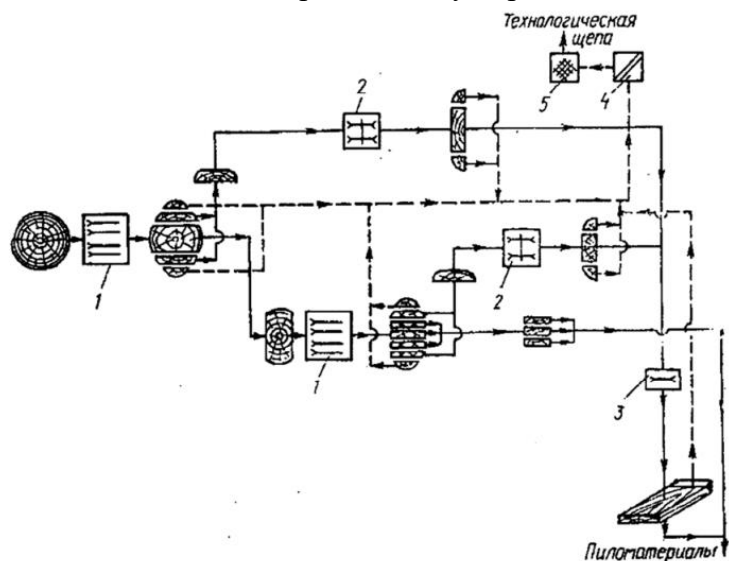


Рисунок 7.1 - Структурная схема двухрамного потока по производству обрезных пиломатериалов

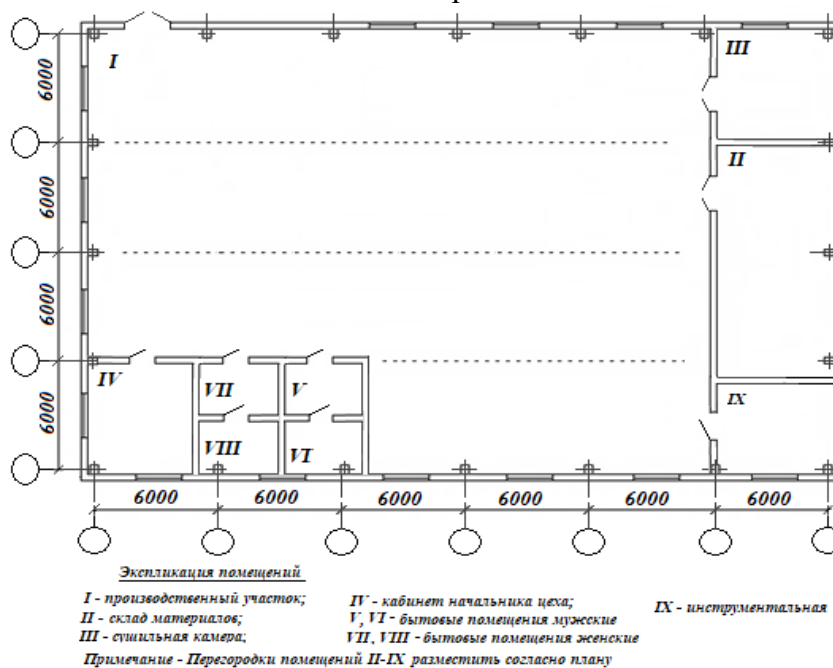


Рисунок 7.2 – План цеха по производству обрезных пиломатериалов

- Выполнить:** 1. Выбрать оборудование 1-5 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требований стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 8

Разработка плана цеха по производству обрезных пиломатериалов

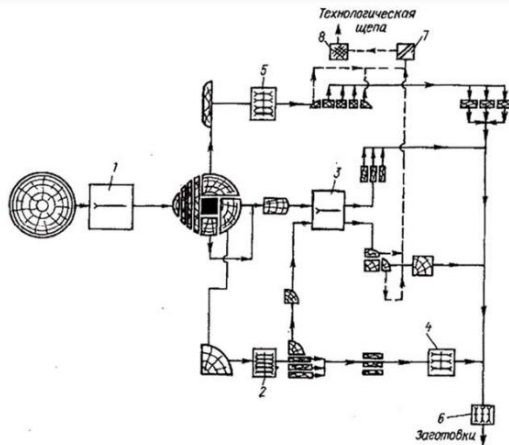
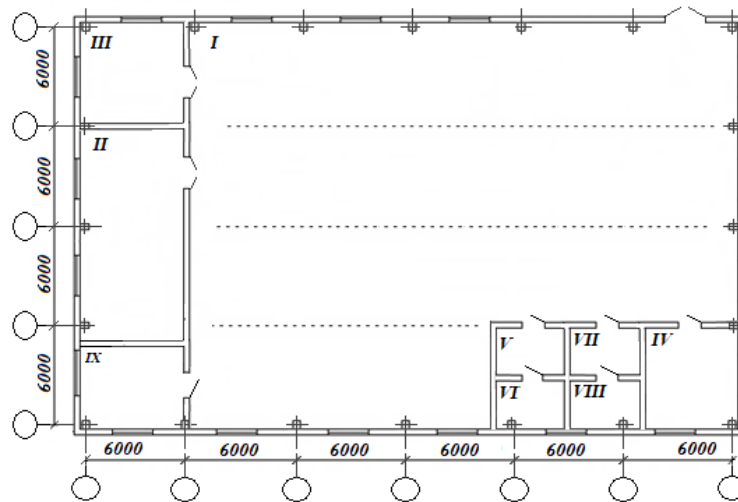


Рисунок 8.1 - Структурная схема потока по распиловке низкокачественных бревен на черновые заготовки на базе ленточнопильного станка



Экспликация помещений

I - производственный участок; II - склад материалов; III - сушильная камера; IV - кабинет начальника цеха; V, VI - бытовые помещения мужские; VII, VIII - бытовые помещения женские; IX - инструментальная.
Примечание - Пересорочки помещений II-IX разместить согласно плану

Рисунок 8.2 – План цеха по производству обрезных пиломатериалов

- Выполнить:**
1. Выбрать оборудование 1-8 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требований стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 9

Разработка плана цеха по производству обрезных пиломатериалов

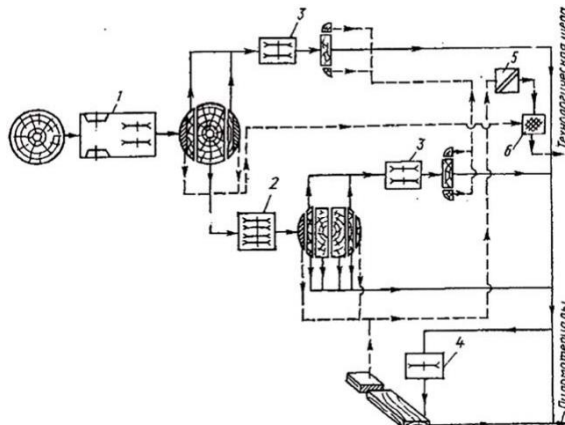
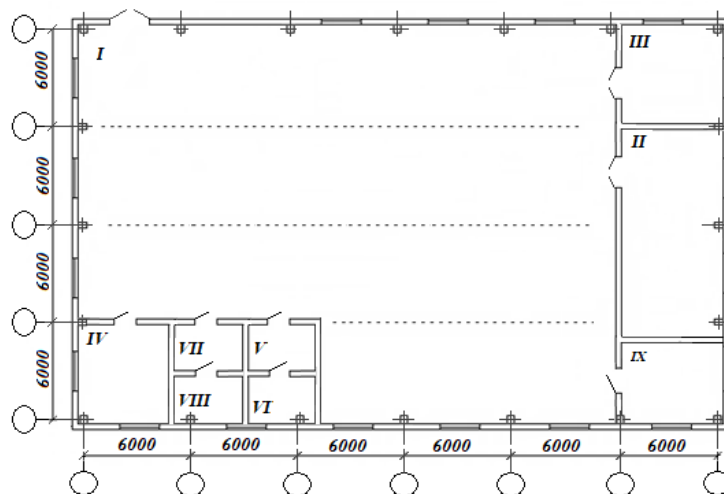


Рисунок 9.1 - Структурная схема потока на базе фрезернопильного и многопильного станков



Экспликация помещений

I - производственный участок; II - склад материалов; III - сушильная камера; IV - кабинет начальника цеха; V, VI - бытовые помещения мужские; VII, VIII - бытовые помещения женские; IX - инструментальная

Примечание - Пересорочки помещений II-IX разместить согласно плану

Рисунок 9.2 – План цеха по производству обрезных пиломатериалов

- Выполнить:**
1. Выбрать оборудование 1-6 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требованиям стандартов ЕСКД И СПДС.

Задание 10

Разработка плана цеха по производству обрезных пиломатериалов

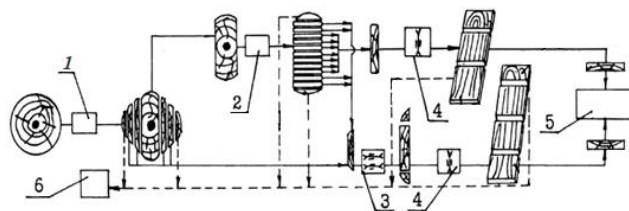
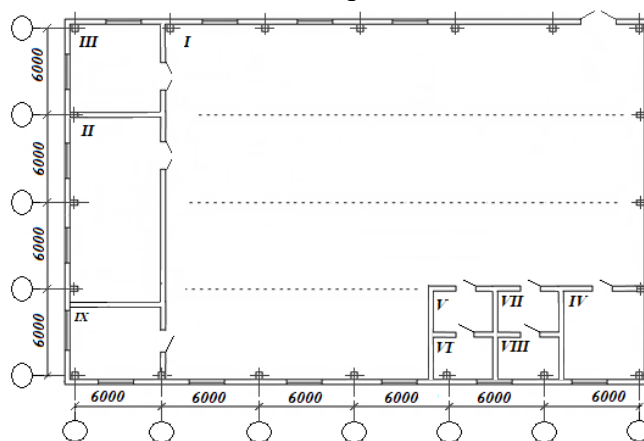


Рисунок 10.1 - Структурная схема двухрамного потока по производству обрезных пиломатериалов



Экспликация помещений

I - производственный участок; II - склад материалов; III - сушильная камера; IV - кабинет начальника цеха; V, VI - бытовые помещения мужские; VII, VIII - бытовые помещения женские; IX - инструментальная

Примечание - Пересорочки помещений II-IX разместить согласно плану

Рисунок 10.2 – План цеха по производству обрезных пиломатериалов

- Выполнить:**
1. Выбрать оборудование 1-6 согласно структурной схеме.
 2. Начертить на формате А2 (или А3) план цеха.
 3. Установить выбранное оборудование согласно технологическому процессу.
 4. Оформить чертеж согласно требованиям стандартов ЕСКД И СПДС.

Процедура оценивания контрольных работ для заочной формы обучения

Контрольные работы, как правило, проводятся для обучающихся заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачет/незачет».

В состав контрольной работы входят не только стандартные задачи, но и теоретические вопросы, требующие, например, графического описания процессов или анализа явлений в конкретной ситуации.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов. Оценивание происходит исходя из критериев оценки после собеседования.

Критерий оценки за контрольную работу заочной формы обучения:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сделана правильно, сдана преподавателю, ведущему дисциплину не позднее за 2 недели до окончания сессии (7 семестр соответственно), правильно выбран вопрос, написан исчерпывающий ответ на него и если есть незначительные ошибки при решении задачи;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сдана не в срок за 2 недели до окончания сессии, а позже, не по своему варианту, ответ на теоретический вопрос очень слабый, оформлена неправильно, при решении работы допущены грубейшие ошибки при расчетах и построении.

3 Комплект индивидуальных заданий для очной формы обучения

Индивидуальные задания выполняются в 6 семестре.

Варианты индивидуальных заданий очной формы обучения аналогичны контрольным работам заочной формы обучения (см. п. 2 ФОС).

Критерии оценки для индивидуального задания:

Отметка «зачтено» выставляется при условии: если раскрыто содержание выбранной темы, продемонстрировано свободное владение темы, показаны знания первоисточников по ней, показано умение делать собственные выводы на основе изученных информационных источников, теоретические положения работы подкреплено конкретными примерами и фактами; достаточно весомо отвечает на ответы.

Отметка «не зачтено» выставляется при условии: если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; не раскрыта сущность вопроса; не даны точные определения и не истолкованы основные понятия; работа выполнена без использования плана; без новых примеров; без применения знаний; без использования связей с ранее изученным материалом; не соответствует с темами, предложенными для индивидуального задания.

4 Вопросы для текущего контроля дисциплины

Раздел 1

Вопросы:

- 1 Виды производств и типы деревообрабатывающих предприятий
- 2 Основные направления развития технологии лесопиления и деревообработки
- 3 Задачи, этапы и стадии проектирования предприятий

Раздел 2

Вопросы:

- 1 Типы лесозаготовительных участков
- 2 Типы и особенности лесопильных предприятий

- 3 Характеристика технологических операций, схемы технологического процесса
- 4 Основные условия проектирования технологических процессов
- 5 Методика расчета технологических процессов в перерабатывающих цехах

Раздел 3

Вопросы:

- 1 Типы и характеристики деревообрабатывающих цехов
- 2 Особенности проектирования деревообрабатывающих предприятий для изготовления столярных изделий
- 3 Особенности проектирования лесопильных предприятий для производства пиломатериалов
- 4 Участок машинной обработки

Раздел 4

Вопросы:

- 1 Особенности проектирования энергетической части проекта
- 2 Особенности проектирования строительной части проекта
- 3 Составление экономической части проекта
- 4 Генеральный план предприятия

7 Тестовые задания для зачета студентам очной и заочной формы обучения

1. Какие задачи решает проектирование предприятий?

экономические, технические и организационные
социологические и экономические
военно-политические
технологические

2. Переустройство существующих промышленных объектов, продиктованное необходимостью усовершенствования технологии и повышения технико-экономических и экологических показателей производства и проводимое без увеличения численности работающих называется...

модернизацией
реконструкцией
проектированием
первооружением

3. В основе проектирования промышленных предприятий положены...

движение к прогрессу
социально-экономическая политика
инструкции, стандарты и другие документы
бизнес-планирование

4. В соответствии с требованиями СНиП проектирование (разработка проектно-сметной документации) выполняется...

в одну или две стадии
только в две стадии
только в одну стадию
количество стадий не регламентировано

5. Одностадийное проектирование заключается в разработке...

технологической документации
рабочего проекта
рабочей документации
выбора объекта для строительства

6. Задание на проектирование предприятия составляется...

начальником цеха
директором предприятия

заказчиком (министерство, ведомство и пр.)

главой администрации

7. Задание на проектирование утверждается...

президентом страны

инстанцией, указанной в инструкции

местными органами власти

директором предприятия

8. Решение по выбору площадки для строительства предприятий базируется на...

на умозаключениях посторонних людей

на экономических обследованиях

на инженерных изысканиях

на метеорологических исследованиях

9. Форма и размеры промышленной площадки должны (выбрать два правильных ответа)...

соответствовать технологии проектируемого производства

размещать все проектируемые здания и сооружения

позволять производить геологоразведочные изыскания

допускать размещение зданий и сооружений в последовательности технологического процесса

10. Основными участниками капитального строительства являются...

банк, глава администрации, застройщик

глава администрации, застройщик, проектировщик

заказчик, застройщик, проектировщик

подрядчик, заказчик, банк, проектировщик

Процедура оценивания тестирования

Тестирование используется в текущем контроле для оценивания уровня освоенности различных разделов и тем дисциплины.

Метод тестирования - бумажный.

Обучающемуся выдается один бланк, на котором отображено 30 тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

Время для тестирования составляет 30 минут.

Процедура тестирования считается обучающимся пройденной, если правильных ответов 15 и более. Тестирование не считается пройденным, если у обучающегося правильных ответов 14 и менее.

Критерии оценки тестирования

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено