


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2024 12:49:09
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
«31» мая 2024 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, 2024

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 «31» мая 2024 г. Протокол № 14.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесное хозяйство, деревообработки и прикладной механики» от «31» мая 2024 г. Протокол № 8а.

Заведующий кафедрой

 Н.И. Смолин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 протокол № 8.

Председатель методической комиссии институт

 С.М. Каюгина

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

Код компетенции	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; - перечень значимых документов для организации технологического процесса 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; - составлять корректную техническую документацию для реализации технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией необходимой по соблюдению требований охраны труда на лесозаготовительных и деревообрабатывающих 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
Реферат	20	-	защита
Индивидуальное задание	12	10	собеседование
Контрольные работы	-	20	собеседование
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 7, раздел 3

Тема: Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов

1. Развитие деревообрабатывающего производства с расширением ассортимента.
2. Предприятие как элемент системы экономических отношений.
3. Производственный цикл выпуска нового продукта.
4. Древесные материалы их производство, потребление и развитие.

заочная форма

семестр 7, раздел 3

Тема: Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов

1. Современное использование вторичного сырья в дальнейшем производстве.
2. Расширение площади перерабатывающих цехов за счет присоединения прицеховой территории.
3. Проектирование вспомогательных участков внутри предприятия (цеха).

5.4 Тематика рефератов.

1. Комбинированные и специализированные предприятия по деревообработке.
2. Агрегатные и ленточнопильные станки современного типа.
3. Проектирование лесопильных цехов малых мощностей.
4. Проектирование лесопильных цехов средних мощностей.
5. Проектирование лесопильных цехов больших мощностей.
6. Сортность пиломатериалов, ГОСТы.
7. Машины и агрегатные установки для переработки кусковых отходов.
8. Виды защитных элементов на основном и вспомогательном оборудовании.
9. Типы деревообрабатывающих цехов.
10. Основные направления развития технологии лесопиления и деревообработки
11. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах Балтии.
12. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах азиатско-тихоокеанского региона.
13. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в африканских странах.
14. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в Китае.
15. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в США.
16. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах Латинской Америки.
17. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в Финляндии.
18. Технологическое эффективное планирование лесопильных и деревообрабатывающих предприятий.
19. Факторы, которые влияют на раскрой пиловочника.
20. Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
21. Оборудование для раскроя досок на заготовке.
22. Проектирование участка склеивания.
23. Проектирование цеха для окорки древесины.
24. Внутри цеховой транспорт.
25. Расстановка перерабатывающих цехов на предприятии.
26. Соотношение диаметров сырья и головное оборудование по их переработке.
27. Транспортируемые механизмы на деревообрабатывающих предприятиях.

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	<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; - перечень значимых документов для организации технологического процесса 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; - составлять корректную техническую документацию для реализации технологических процессов на лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производствах. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией необходимой по соблюдению требований охраны труда на лесозаготовительных и деревообрабатывающих 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. Зиатдинова. — 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 ГНВ1330А, 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 № 8а от 31.05.2024 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 и задачи для зачета очной, заочной формы обучения

ПК-3 Способен проектировать и внедрять в производство новые или оптимизированные технологии и виды 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. Внутризаводской транспорт. Организация грузопотоков.
20. Благоустройство территории предприятия.
21. Технико-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.

2 Контрольные работы для заочной формы обучения

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

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

Определить производительность лесопильной рамы в штуках бревен_исходя из определенных данных (таблица 1).

Таблица 1

№ 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

№ 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
Найти производственную мощность 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

Найти сменную и годовую производительность 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
Линия раскроя необрезных досок для выработки заготовок на створки

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	ℓбр=3	$q_{ср} = 0,018$	25
2	12000	ℓбр=3,5	$q_{ср} = 0,032$	24
3	10000	ℓбр=4	$q_{ср} = 0,045$	23
4	13000	ℓбр=4,5	$q_{ср} = 0,028$	21
5	14000	ℓбр=4,5	$q_{ср} = 0,037$	20
6	11500	ℓбр=5	$q_{ср} = 0,021$	26
7	12500	ℓбр=5,5	$q_{ср} = 0,041$	27
8	13500	ℓбр=1,5	$q_{ср} = 0,039$	28
9	10500	ℓбр=3,5	$q_{ср} = 0,019$	29
10	14500	ℓбр=5	$q_{ср} = 0,025$	30
11	11300	ℓбр=2,5	$q_{ср} = 0,027$	23
12	12300	ℓбр=4	$q_{ср} = 0,036$	21
13	13300	ℓбр=4,5	$q_{ср} = 0,022$	24
14	14300	ℓбр=3	$q_{ср} = 0,029$	26
15	10300	ℓбр=2,75	$q_{ср} = 0,035$	27

Примечание. Принять одинаковым для всех вариантов двухсменный режим работы.

Данные для определения потребного количества торцовочных станков для предварительной торцовки

№ варианта	Исходные данные				
	Объем бревна, м ³	Объем досок на годовую программу линии, Q, м ³	время простоя, t _п , с	Число резов, n	Рабочее время на данный рез t _р , с
1	$g_{ср} = 0,042$	11000	16	3	2
2	$g_{ср} = 0,046$	12000	17	4	3
3	$g_{ср} = 0,043$	10000	18	2	1
4	$g_{ср} = 0,044$	13000	19	1	2
5	$g_{ср} = 0,041$	14000	16	3	1
6	$g_{ср} = 0,042$	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, ц, 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	$g_{cp}=0,031$	7	8	4
11	11300	$g_{cp}=0,033$	8	7	3
12	12300	$g_{cp}=0,029$	9	5	2
13	13300	$g_{cp}=0,034$	7	8	1
14	14300	$g_{cp}=0,023$	6	6	4
15	10300	$g_{cp}=0,037$	8	4	2

Примечание. Принять одинаковым для всех вариантов двухсменный режим работы.

Задание № 6

Тема: Линия раскроя обрезных досок на заготовки для калибрования

Цель работы: Определить потребное количество технологического оборудования для линии раскроя обрезных досок для калибрования.

Задача: Научится определять по формуле производственные мощности и коэффициент загрузки строгально-рейсмусовых и торцовочных станков для калибрования при заданной годовой программе.

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	$l_{бр}=3$	$q_{cp}=0,038$	25
2	9000	$l_{бр}=3,5$	$q_{cp}=0,032$	24
3	9800	$l_{бр}=4$	$q_{cp}=0,035$	23
4	9700	$l_{бр}=4,5$	$q_{cp}=0,036$	21
5	9900	$l_{бр}=4,5$	$q_{cp}=0,037$	20
6	10500	$l_{бр}=5$	$q_{cp}=0,034$	26
7	9500	$l_{бр}=5,5$	$q_{cp}=0,040$	27
8	9600	$l_{бр}=1,5$	$q_{cp}=0,039$	28
9	10000	$l_{бр}=3,5$	$q_{cp}=0,038$	29
10	9900	$l_{бр}=5$	$q_{cp}=0,035$	30
11	9700	$l_{бр}=2,5$	$q_{cp}=0,037$	23
12	9800	$l_{бр}=4$	$q_{cp}=0,036$	21
13	9500	$l_{бр}=4,5$	$q_{cp}=0,034$	24
14	9600	$l_{бр}=3$	$q_{cp}=0,039$	26
15	10000	$l_{бр}=2,75$	$q_{cp}=0,035$	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	$g_{cp}=0,032$	22	8	2
2	9000	$g_{cp}=0,036$	24	7	3
3	9800	$g_{cp}=0,033$	23	6	1
4	9700	$g_{cp}=0,034$	25	9	2
5	9900	$g_{cp}=0,035$	26	8	1
6	10500	$g_{cp}=0,037$	27	7	3
7	9500	$g_{cp}=0,034$	28	6	4

8	9600	$g_{cp}=0,037$	29	9	2
9	10000	$g_{cp}=0,036$	26	8	1
10	9900	$g_{cp}=0,035$	27	7	4
11	9700	$g_{cp}=0,034$	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.

Определить производительность станка для продольного раскроя необрезных пиломатериалов исходя из поставленных данных (таблица 2).

Таблица 2

№ задачи	Исходные данные	
11	$g_{cp}=0,37$	$l_{cp}=3,5$
12	$g_{cp}=0,23$	$l_{cp}=2$
13	$g_{cp}=0,34$	$l_{cp}=3$
14	$g_{cp}=0,24$	$l_{cp}=2,5$
15	$g_{cp}=0,27$	$l_{cp}=4,5$
16	$g_{cp}=0,22$	$l_{cp}=4,5$
17	$g_{cp}=0,39$	$l_{cp}=2,5$
18	$g_{cp}=0,21$	$l_{cp}=3$
19	$g_{cp}=0,24$	$l_{cp}=2$
20	$g_{cp}=0,31$	$l_{cp}=4$

Определить объем заготовок с учетом прибавки на отбраковку деталей в производстве столярно-строительных изделий исходя из определенных данных (таблицы 3).

Таблица 3

№ задачи	Исходные данные	
21	$q_z=0,02$	$a_z=0,001$
22	$q_z=0,06$	$a_z=0,0012$
23	$q_z=0,03$	$a_z=0,0008$
24	$q_z=0,04$	$a_z=0,0005$
25	$q_z=0,015$	$a_z=0,00004$
26	$q_z=0,03$	$a_z=0,0015$
27	$q_z=0,09$	$a_z=0,001$
28	$q_z=0,07$	$a_z=0,0022$
29	$q_z=0,04$	$a_z=0,0002$
30	$q_z=0,03$	$a_z=0,0003$
31	$q_z=0,02$	$a_z=0,001$
32	$q_z=0,06$	$a_z=0,0012$
33	$q_z=0,03$	$a_z=0,0008$
34	$q_z=0,04$	$a_z=0,0005$
35	$q_z=0,015$	$a_z=0,00004$
36	$q_z=0,03$	$a_z=0,0015$
37	$q_z=0,09$	$a_z=0,001$
38	$q_z=0,07$	$a_z=0,0022$
39	$q_z=0,04$	$a_z=0,0002$

40	$qз = 0,03$	$аз = 0,0003$
41	$qз = 0,03$	$аз = 0,0008$
42	$qз = 0,04$	$аз = 0,0005$
43	$qз = 0,015$	$аз = 0,00004$
44	$qз = 0,03$	$аз = 0,0015$
45	$qз = 0,09$	$аз = 0,001$

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 2 вопроса и решает 1 задачу, или решает 30 тестовых заданий, в которых имеет 15 и более правильных ответов;
- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на вопросы, отвечает не по тематике вопроса, не решил ни одной задачи, или не может решить 15 и более тестовых заданий из 30 полученных.

3 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

4 Комплект заданий для контрольных работ, для заочной формы обучения

Контрольная работа № 1 выполняется в 7 семестре;

Тема: Методика расчета технологического процесса в перерабатывающем цехе

Контрольная работа состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной задачи.

Номер задания соответствует двум последним цифрам в зачетной книжке.

Номера теоретических вопросов к контрольной работе

Таблица 4-варианты заданий

Предпоследняя цифра шифра в зачетной книжке	Последняя цифра шифра в зачетной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	11	21	6	16	1	11	21	6	16
1	2	12	22	7	17	2	12	22	7	17
2	3	13	23	8	18	3	13	23	8	18
3	4	14	24	9	19	4	14	24	9	19
4	5	15	25	10	20	5	15	25	10	20
5	6	16	1	11	21	6	16	1	11	21
6	7	17	2	12	22	7	17	2	12	22
7	8	18	3	13	23	8	18	3	13	23
8	9	19	4	14	24	9	19	4	14	24
9	10	20	5	15	25	10	20	5	15	25

4.1 Перечень контрольных теоретических вопросов к контрольной работе:

1. Вили капитального строительства новое строительство, реконструкция и расширение действующих предприятий.
2. Методика расчета потребного количества оборудования. Типы промышленных зданий и сооружений.
3. Задачи проектирования.
4. Принципы и способы расстановки оборудования в цехе.
5. Классификация производственных зданий
6. Этапы проектных работ, их содержание.
7. Факторы, влияющие на выбор схемы, способа и варианта обработки. Выбор схемы технологического о процесса лесопиления.

8. Выбор земельного участка (площадки для строительства). Основные требования, порядок работ.
9. Методики выбора приоритетного объекта. Метод расстановки приоритетов.
10. Выбор транспортного оборудования лесопильных производств. Гидрологические изыскания на площадке Их назначение, состав и содержание.
11. Методика расчета потребного количества инструмента.
12. Содержание технических изысканий при реконструкции и расширении предприятий.
13. Общие сведения о конструкциях зданий. Основные конструкционные элементы.
14. Состав и содержание проекта деревообрабатывающего предприятия.
15. Методика расчета производственных площадей. Рабочее место.
16. Техничко-экономические показатели проекта, их состав и анализ.
17. Типы деревообрабатывающих предприятий и принципы их размещения на территории страны.
18. Требования к размещению оборудования в цехе План цеха с расположением оборудования.
19. Анализ технологий утилизации отходов деревообрабатывающих производств.
20. Выбор производств (массовое, серийное, индивидуальное) и их особенности.
21. Свод правил [Строительные нормы и правила (СНиП)], Назначение и содержание.
22. Организационная структура деревообрабатывающего предприятия.
23. Методы оценки уровня механизации и автоматизации технологических процессов при проектировании.
24. Требования к размещению здания и сооружений на площадке для строительства.
25. Состав и содержание технической части проекта. Объемно-планировочные решения производственных зданий.

4.2 Задача для контрольной работы для заочной формы обучения

Исходными данными для выполнения контрольной работы являются показатели, характеризующие деревообрабатывающее предприятие, на котором работает обучающийся. В том случае, когда обучающийся работает не по специальности, исходные данные он должен получить у преподавателя в период установочной сессии.

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общие сведения о предприятии.
2. Описание и критический анализ техники и технологии одного из цехов (участков) основного производства с разработкой конкретных мероприятий по совершенствованию техники и технологии.

Основная часть включает:

- выбор и обоснование места строительства (реконструкции) цеха (предприятия);
- выбор, обоснование и расчет технологического оборудования;
- выбор вспомогательного и транспортного оборудования;
- составление заказной спецификации оборудования;
- разработку и описание технологического процесса;
- разработку плана размещения оборудования в цехе;
- мероприятия по охране труда в цехе.

Задание на проектирование

Номер зачетной книжки	Задания						
	Цех	Вид строительства	Требования по вариантной разработке	Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию	Требования к архитектурно планировочным, конструктивным и инженерным решениям	Требования по энергосбережению	Требования по промышленной безопасности, охране труда и гигиене труда
0	Лесопильный цех	реконструкция	Проработать альтернативные варианты, связанные с размещением промышленных площадок, прохождением кабельных трасс,	Технологические процессы производства должны быть максимально автоматизированы Режим работы предприятия круглосуточный,	Использовать сборные, блочные конструкции и оборудование максимальной заводской готовности. Применять компоновочные и технические решения,	Выполнить анализ существующих систем энергоснабжения в районе реконструкции объекта. Провести технико-экономическое сравнение различных	Разработать требования по режиму безопасности и гигиене труда в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об охране труда,
1	Мебельный цех	реконструкция					
2	Лущильный цех	реконструкция					
3	Столярный цех	реконструкция					

4	Лесопильный цех	техническое перевооружение	трубопроводов и инженерных коммуникаций, номенклатуре основного технологического оборудования.	круглогодичный. Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации объекта должны соответствовать нормам Российской Федерации. Разработать технологические и технические решения, ведущие к снижению капиталовложений и эксплуатационных затрат. Предусмотреть использование малолюдных, энергосберегающих, экологически чистых технологий. Предусмотреть применение энергосберегающих технологий, оборудования и материалов.	минимизирующие техногенное воздействие на природную среду. Предусмотреть применение блочного комплектного оборудования и узлового метода строительства. Архитектурно-строительные решения строительства зданий и сооружений принять с учетом климатических условий района строительства и геоэкологических условий площадок строительства.	вариантов систем электроснабжения (внешнего, автономного, смешанного).	промышленной безопасности и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Определить безопасный срок эксплуатации проектируемых сооружений, применяемого оборудования и технических устройств в соответствии с законодательством, действующими законодательными, нормативными правовыми и локальными нормативными документами. Принятые технологии, оборудование, строительные решения, организация строительства и эксплуатации объекта должны иметь разрешение на применение на территории Российской Федерации и соответствовать требованиям действующих норм и правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Российской Федерации.
5	Мебельный цех	техническое перевооружение					
6	Луцильный цех	техническое перевооружение					
7	Столярный цех	техническое перевооружение					
8	Цех по производству ДСтП	реконструкция					
9	Лесопильный цех	реконструкция					

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 не правильно, при решении задачи допущены грубейшие ошибки при расчетах.

5 Тематика рефератов для очной формы обучения

1. Комбинированные и специализированные предприятия по деревообработке.
2. Агрегатные и ленточнопильные станки современного типа.
3. Проектирование лесопильных цехов малых мощностей.
4. Проектирование лесопильных цехов средних мощностей.
5. Проектирование лесопильных цехов больших мощностей.
6. Сортность пиломатериалов, ГОСТы.
7. Машины и агрегатные установки для переработки кусковых отходов.
8. Виды защитных элементов на основном и вспомогательном оборудовании.
9. Типы деревообрабатывающих цехов.
10. Основные направления развития технологии лесопиления и деревообработки
11. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах Балтии.
12. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах азиатско-тихоокеанского региона.
13. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в африканских странах.
14. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в Китае.
15. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в США.
16. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в странах Латинской Америки.
17. Технология проектирования деревообрабатывающих цехов в Финляндии.
18. Технолог Эффективное планирование лесопильных и деревообрабатывающих предприятий.
19. Факторы которые влияют на раскрой пиловочника.
20. Реконструкция предприятий в деревообрабатывающей промышленности.
21. Оборудование для раскроя досок на заготовки.
22. Проектирование участка склеивания.
23. Проектирование цеха для окорки древесины.
24. Внутри цеховой транспорт.
25. Расстановка перерабатывающих цехов на предприятии.
26. Соотношение диаметров сырья и головное оборудование по их переработке.
27. Транспортируемые механизмы на деревообрабатывающих предприятиях.

Вопросы к защите реферата

1. Назовите цель исследования
2. Перечислите основные задачи реферата
3. Укажите нормативно-правовые документы, использованные в реферате
4. Обоснуйте новизну и актуальность исследования
5. Сформулируйте выводы исследования

Процедура оценивания реферата для очной формы обучения

Обучающему предлагается вариант для написания реферата согласно его порядковому номеру в аттестационной ведомости группы. Оценка общая за реферативную работу выставляется исходя из двух оценок:

1. Оценка за написание самого реферата;
2. Оценка на ответы на наводящие вопросы во время защиты реферата.

Параметры оценочного средства.

Реферат должен содержать:

- соответствие реферата выданному заданию;
- информационную достаточность;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность);
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.;
- наличие выраженной собственной позиции при раскрытии темы;
- адекватность и количество использованных источников (не менее 5-10);
- владение материалом.

На защиту реферативной работы и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат готов и при его докладе студент раскрывает по теме не менее чем 2/3 информации, ответы на наводящие вопросы более чем удовлетворительны;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если реферат не сделан, либо сделан, но доклад студента на тему реферата раскрыт на 1/3 и менее, ответы на дополнительные вопросы вводят в заблуждение.

6 Тематика для индивидуальных заданий для очной, заочной формы обучения

Тема: Проектирование технологической части деревообрабатывающих цехов

1. Состояние и перспективы развития деревообрабатывающих производств. Классификация производств.
2. Основы раскроя сырья.
3. Особенности формирования технологических схем производства в лесопилении. Характеристика операций.
4. Баланс сырья.
5. Основные направления переработки древесных отходов.
6. Особенности формирования технологических схем производства клееных материалов.
7. Производство лущёного и строганого шпона.
8. Производство фанеры и гнукотклеёных заготовок.
9. Производство OSB плит.
10. Производство МДФ плит.
11. Производство ДВП плит.
12. Производство ЛДСП плит.

13. Классификация изделий. Требования к изделиям.
14. Основы конструирования изделий.
15. Технологический процесс производства брусковых заготовок.
16. Технологический процесс производства щитовых заготовок.
17. Технологический процесс производства бумаги.
18. Технологический процесс производства лигнина.
19. Технологический процесс производства целлюлозы.
20. Отделка деталей и изделий.
21. Инженерное техническое обеспечение зданий.
22. Проектирование линии технологии клееных материалов.
23. Проектирование цехов для отделки ЛКМ.
24. Проектирования бандарного производства.
25. Проектирование котельных установок на предприятиях по переработке лесного сырья.

Процедура оценивания индивидуального задания для очной, заочной формы обучения

Индивидуальное задание для студентов должно быть выполнено в виде сообщения.

По итогам выполнения самостоятельной индивидуальной работы, которая выполняется в виде сообщения по одной из предложенных тем для обучающегося, далее проводится собеседование в котором участвует как сам обучающийся, так и его сокурсники, после высказываний и предложений в котором задействована вся группа выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

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.

7 Тестовые задания для зачета студентам очной и заочной формы обучения

- Вопрос 1. Назовите основные крупные виды производств деревообрабатывающей промышленности
- Вопрос 2. Чем отличается комбинированный тип предприятия от специализированного?
- Вопрос 3. Какова основная цель кооперирования предприятия?
- Вопрос 4. На чём основываются главные принципы организации деревообрабатывающих предприятий?
- Вопрос 5. Что означает механизация и автоматизация производственных процессов на предприятии?
- Вопрос 6. На какие показатели влияет повышение продукции на 1 чел – день?
- Вопрос 7. Что такое безопасная техника на производстве?
- Вопрос 8. По каким путям должно идти совершенствование технологических процессов?

- Вопрос 9. На каком технологическом оборудовании (бревнопильном) эффективнее распиливать бревна диаметром до 20 см
- Вопрос 10. На какой скорости подачи работают круглопильные и агрегатные станки?
- Вопрос 11. На каких диаметрах бревен эффективнее работает агрегатный станок проходного типа?
- Вопрос 12. Какие цеха эффективно планировать в составе лесопильных предприятий?
- Вопрос 13. Какие задачи решает проектирование предприятий?
- Вопрос 14. Чем отличается проектирование от реконструкции предприятия?
- Вопрос 15. Что лежит в основе проектирования промышленных предприятий?
- Вопрос 16. Что устанавливает начальный этап проектирования предприятий?
- Вопрос 17. Сколько стадий проектирования содержится согласно инструкции?
- Вопрос 18. Чем характеризуется одностадийное проектирование?
- Вопрос 19. Кем составляется задание на проектирование предприятия?
- Вопрос 20. Что определяет задание на проектирование предприятия?
- Вопрос 21. Кем утверждается задание на проектирование?
- Вопрос 22. На чем базируется решение по выбору площадки для строительства предприятий?
- Вопрос 23. Какую конфигурацию должна иметь площадка для строительства предприятия?
- Вопрос 24. Каким транспортом доставки сырья должна обладать площадка для строительства?
- Вопрос 25. На каком расстоянии от поселка должно находиться предприятие с вредными производствами (лесохимическими)?
- Вопрос 26. На какую глубину идет бурение грунта при геологических изысканиях строительной площадки?
- Вопрос 27. Через сколько метров делаются промеры глубин водоема и наносятся на карту при гидрологических изысканиях?
- Вопрос 28. Какое изображение представляет роза ветров?
- Вопрос 29. Сколько частей содержит технический проект?
- Вопрос 30. Какие проекты разрабатывают при одностадийном проектировании предприятия?
- Вопрос 31. Какие знания показывают студенты в дипломном проекте?
- Вопрос 32. Когда должны быть определены темы дипломных проектов?
- Вопрос 33. Сколько частей имеет состав дипломного проекта?
- Вопрос 34. В какую часть дипломного проекта включается научно-исследовательский раздел?
- Вопрос 35. Сколько признаков различают лесопильные предприятия?
- Вопрос 36. Какой тип лесопильных предприятий является доминирующим?
- Вопрос 37. Какой объем распиловки имеют средние лесопильные цеха?
- Вопрос 38. Какие операции размечают в технологическом процессе лесопильного цеха?
- Вопрос 39. Что такое производственный процесс в лесоцехе?
- Вопрос 40. Какой средневзвешенный диаметр в лесопильном цехе распиловки тонкомерного сырья?
- Вопрос 41. Сколько разработано технологических схем лесопильных цехов по способу распиловки сырья?
- Вопрос 42. Для чего предназначены структурные схемы лесопильных потоков, разработанных институтами ЦНИИМО и УКРНИИМОД?
- Вопрос 43. Приведите пример типового проекта лесопильного цеха?
- Вопрос 44. Назовите мощность двухрамного типового лесопильного цеха (ГИПРОДрев)?
- Вопрос 45. Из чего исходят при выборе лесопильных рам?
- Вопрос 46. Недостатки многопильных круглопильных станков, как головного лесопильного оборудования?

- Вопрос 47. Назовите преимущества агрегатных станков для переработки бревен?
- Вопрос 48. Перечислите недостатки ленточнопильных станков?
- Вопрос 49. Назначение обрезных станков
- Вопрос 50. Назовите два основных типа торцовочных станков?
- Вопрос 51. Чем отличается «слемер» от «триммера»?
- Вопрос 52. Назовите скорость движения цепи у торцовочного устройства «триммер»
- Вопрос 53. Назовите марки станков для переработки горбыля, реек в мелкую продукцию
- Вопрос 54. Чем рубильная машина отличается от дробильной установки?
- Вопрос 55. Назовите транспортные механизмы в лесопильном цехе по перемещению бревен
- Вопрос 56. Какова окружная скорость роликов у роликового транспортера для нормального потока?
- Вопрос 57. Для чего предназначены скребковые и ленточные транспортеры?
- Вопрос 58. Что необходимо для выравнивания темпа потока лесопильного в цехе?
- Вопрос 59. По каким двум частям ведется расчет технологического процесса в лесопильном цехе?
- Вопрос 60. Какие основные цеха входят в состав деревообрабатывающих предприятий кроме лесопильного цеха?
- Вопрос 61. От чего зависит технологический процесс раскройного цеха?
- Вопрос 62. Какие преимущества имеет индивидуальный раскрой досок?
- Вопрос 63. Кем осуществляется оценка качества древесины при индивидуально-групповом раскрое досок?
- Вопрос 64. Что лежит в основе поперечного и продольного способа раскроя досок?
- Вопрос 65. Какие преимущества имеет поперечный раскрой досок на заготовки?
- Вопрос 66. Какие недостатки имеет поперечно-продольный способ раскроя досок?
- Вопрос 67. Назовите эффективный способ раскроя низкосортных пиломатериалов на заготовки
- Вопрос 68. Какая технологическая операция снижает различие между способами раскроя досок на заготовки?
- Вопрос 69. Для чего необходима операция строгания пиломатериалов перед раскроем их на заготовки?
- Вопрос 70. На сколько процентов увеличивается выход заготовок при раскрое строганных сухих пиломатериалов?
- Вопрос 71. Какие заготовки для строгальных изделий эффективны выработать из обрезных пиломатериалов?
- Вопрос 72. За счет чего можно улучшить использование древесины при раскрое необрезных досок на заготовки оконных створок?
- Вопрос 73. Какова должна быть влажность заготовок для столярно-строительных изделий?
- Вопрос 74. Каких видов изготавливают заготовки для изделий?
- Вопрос 75. Из каких сортов пиломатериалов вырабатывается основная масса заготовок для столярно-строительных изделий?
- Вопрос 76. Как осуществляется нормирование расхода лесоматериала в производстве столярных изделий?
- Вопрос 77. С какими припусками принимают заготовки для склеивания?
- Вопрос 78. Приведите пример линий раскроя пиломатериалов на бруски для оконных створок, импоста, коробок
- Вопрос 79. Какие операции осуществляются на линии сращивания отрезков по длине?
- Вопрос 80. В чем необходимость и целесообразность производство клееных заготовок для столярных изделий?
- Вопрос 81. Назовите минимальную длину короткомерных отрезков, используемых для сращивания по длине

- Вопрос 82. Какие недостатки клеильно-конвейерных станков для склеивания заготовок в щиты?
- Вопрос 83. Назовите марки щитосборочных автоматов
- Вопрос 84. Какова скорость подачи у щитосборочного станка ЯСЩ?
- Вопрос 85. Назовите средние размеры черновых мебельных заготовок
- Вопрос 86. Назовите особенности при раскрое пиломатериалов на мебельные заготовки
- Вопрос 87. Назовите перечень операций в схеме Переработки сухих необрезных пиломатериалов
- Вопрос 88. В чем перспектива развития строгальных цехов на лесопильных предприятиях?
- Вопрос 89. Из каких этапов складывается механическая обработка заготовок до чистовых размеров деталей?
- Вопрос 90. Какие операции входят в основной этап механической обработки заготовок?
- Вопрос 91. Как выполняется механизированная обработка заготовок для столярно-строительных изделий и мебельных?
- Вопрос 92. На каких автоматизированных линиях осуществляется выработка деталей коробок оконных?
- Вопрос 93. Балочное перекрытие пролета или завершение стены, состоящее из фриза и карниза
- Вопрос 94. Вещества, применяющиеся для предохранения строительных материалов органического происхождения от биоповреждений (воздействия бактерий, грибов и др.)
- Вопрос 95. Криволинейное перекрытие проемов в стене (окон, ворот, дверей) или пролетов между опорами, например между колоннами или устоями
- Вопрос 96. Приспособление для оконных систем, позволяющее выполнять функцию щелевого проветривания
- Вопрос 97. Выступающая из стены и огражденная решеткой (балюстрадой, парапетом) площадка на консольных балках на фасаде или в интерьере здания
- Вопрос 98. Сплошной или составной стержень, обычно призматической формы, применяемый для перекрытия помещений.
- Вопрос 99. Как называется стойка лестничных перил, выполненная в виде невысоких фигурных столбиков из дерева, камня, металла и др.
- Вопрос 100. Скульптурное изображение или орнамент, немного выступающий над плоскостью

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