

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

ЛТ4-МФ Кафедра Технологии и оборудования лесопромышленного производства

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директор по учебной работе, д.т.н., доцент

 Макуев В.А.
(подпись зам.директора МФ)

« 29 » октября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛЕСНЫХ СКЛАДОВ И ЛЕСООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ»

Направление подготовки

35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки

Лесоинженерное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – III,IV

Семестры – 6,7

Трудоемкость дисциплины:

– 6 зачетные единицы

Всего часов

– 216 час.

Из них:

Аудиторная работа – 72 час.

Из них:

Лекции – 36 час.

Лабораторные работы – 27 час.

Семинары – 9 час.

Самостоятельная работа – 144 час.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет – 6 семестр

Экзамен – 7 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ПрООП ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства образования и науки, университета и локальными актами филиала (и (примерной программой дисциплины или др.)).

Автор:

Профессор кафедры ЛТ4-МФ

«Технология и оборудование
лесопромышленного
производства», д.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

 Шведченко А.А.
(Ф.И.О.)
«16» 02 2019 г.

Рецензент:

Профессор кафедры
древесиноведения и технологии
деревообработки, профессор, д.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



В.И. Запруднов

(Ф.И.О.)

«28» 02 2019 г.

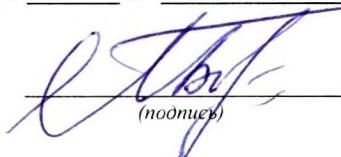
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЛТ-4МФ «Технология и оборудование лесопромышленного производства»

Протокол № 7 от «26» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой,

К.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

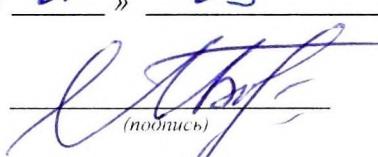
Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Факультета
лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол №03/63-19 от «01» 03 2019 г.

Декан факультета,

К.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



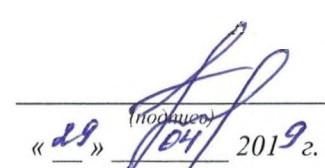
Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ОП МФ)

Начальник ОП МФ,

(ученая степень, ученое звание)



Шевляков А.А.

(Ф.И.О.)

«29» 04 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО . . . . .	.....
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ . . . . .	.....
1.1. Цель освоения дисциплины . . . . .	.....
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы . . . . .	.....
1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО . . . . .	.....
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ . . . . .	.....
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ . . . . .	.....
3.1. Тематический план . . . . .	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем . . . . .	.....
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах . . . . .	.....
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i> . . . . .	.....
3.2.3. Лабораторные работы . . . . .	.....
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся . . . . .	.....
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий . . . . .	.....
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине . . . . .	.....
3.3.1. Расчетно-графические или расчетно-проектировочные работы . . . . .	.....
3.3.2. Рефераты . . . . .	.....
3.3.3. Контрольные работы . . . . .	.....
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы . . . . .	.....
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i> . . . . .	.....
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ . . . . .	.....
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся . . . . .	.....
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся . . . . .	.....
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ . . . . .	.....
5.1. Рекомендуемая литература . . . . .	.....
5.1.1. Основная и дополнительная литература . . . . .	.....
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся . . . . .	.....
5.1.3. Нормативные документы . . . . .	.....
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники . . . . .	.....
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине . . . . .	.....
5.3. Раздаточный материал . . . . .	.....
5.4. Примерный перечень вопросов к зачету (<i>экзамену</i>) по всему курсу . . . . .	.....
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА . . . . .	.....
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ . . . . .	.....
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ . . . . .	.....

Выписка из ОПОП ВПО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» для профиля подготовки «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов»:

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
Б1.В.11	Теоретические основы технологии лесоскладских работ, лесообрабатывающих и переместительных операций на лесных складах; межоперационные запасы лесоматериалов; технологические процессы лесных складов и лесоперерабатывающих цехов; проектирование лесных складов и цехов.	216

1.1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является изложить совокупность знаний о способах и средствах выполнения структуры производственного процесса лесных складов и лесообрабатывающих цехов, обеспечивающих выпуск лесопродукции на лесопромышленных предприятиях, и научить будущего специалиста принимать рациональные решения по выбору систем машин, технологии и организации производства.

1.2. ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

-- выбор технологического оборудования для оснащения лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств и компоновка станков и оборудования в технологические линии и потоки;

- внедрение в технологический процесс инновационных технологий и оборудования в лесозаготовительное и деревоперерабатывающее производство

организационно-управленческая деятельность:

-управление профессиональной деятельностью коллектива, планирование и контроль выполнения мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

-внедрение систем процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов заготовки, транспортировки и переработки древесного сырья;

- участие в разработке проектов энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов и методов защиты окружающей среды;

- выполнение литературного и патентного поиска, подготовка информационных обзоров, технических отчетов, публикаций;

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор информации для технико-экономического обоснования и участие в разработке

проектов новых и реконструкции действующих лесозаготовительных и деревообрабатывающих участков, отделений, цехов с учетом технологических, экономических, технических, эстетических и экологических параметров;

- разработка технических заданий на проектирование объектов лесопромышленного производства и расчет производственной мощности предприятия;

- разработка проектной и рабочей технической документации.

В соответствии с ОПОП ВПО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством
ПК-1. Способен управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1,1. Знает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, применяемое оборудование и инструменты, контролируемые параметры процессов и продукции, основы производственного менеджмента и теории управления, совокупность принципов, методов, средств и форм управления ПК-1,2. Умеет управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств ПК-1,3. Владеет навыками практической деятельности по управлению производством с целью повышения эффективности его работы
ПК-3. Способен анализировать, разрабатывать и внедрять системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-3,1. Знает стандарты в области управления процессами, принципы процессного подхода ПК-3,2.

	<p>Умеет анализировать требования к системе процессного управления, учитывая стратегию развития организации; производить сравнительный анализ показателей систем процессного управления организаций</p>
	<p>ПК-3,3.</p> <p>Выбирает модели оценки системы процессного управления производством, снабжением и запасами, складами, ремонтом, сбытом и транспортировкой, оценивает текущие показатели системы процессного управления организации по выбранной модели, внедряет системы процессного управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p>

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы при решении задач в области лесозаготовительного производства <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> сформулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели; - определить ожидаемые результаты решения выделенных задач в области профессиональной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками постановки и решения задач в области лесопромышленного производства в рамках поставленной цели; - навыками представления результатов решения конкретной задачи проекта.
УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -находить решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством	<p>Знать..</p> <ul style="list-style-type: none"> -способы решения конкретных задач за установленное время с заявленным качеством <p>Уметь..</p>

	<p>-решать конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами решения конкретных задач за установленное время с заявленным качеством
ПК-1.1. Знает современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы технологических процессов лесоскладских работ; -отечественные и зарубежные машины и оборудование для лесоскладских работ; -нормативные документы, определяющие требования к технологии и организации производственного процесса на лесных складах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользоваться нормативными документами при проектировании лесных складов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами определения рациональных технологических решений по переработке древесного сырья.
ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы, средства контроля и нормативные документы по организации лесоскладских работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовывать и контролировать технологические процессы лесоскладских работ в соответствии с поставленными задачами; -обеспечить эффективность и безопасность использования машин и механизмов при выполнении лесоскладских работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками подбора и расчета технологического оборудования для технологических схем лесопромышленного склада; -навыками оформления технологической документации на выполнение лесоскладских работ.
ПК-1.3 Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию, составляет технологические карты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы рационального построения технологических процессов лесоскладских работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обоснованно выбирать рациональные варианты технологии и организации выполнения всего комплекса работ на лесном складе при заданном сочетании характеристик природно-производственных условий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами проектирования технологии лесоскладских работ.
ПК-3.1. Знает методы, технологии и ин-	Знать:

	<p>струменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения</p>	<p>- технологические процессы переработки круглых лесоматериалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы учета перерабатываемого сырья; - способы и оборудование для контроля параметров технологических процессов и лесоматериалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать характеристики предмета труда и природно-производственной среды и анализировать их влияние на параметры функционирования отдельных машин и процессов в целом. - измерительные приборы и инструменты, обеспечивающие проведение измерений с необходимой точностью, таблицы и иные материалы для проведения технологических расчетов .
<p>ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками, необходимыми для достижения технологических и экономических результатов при решении задач по рациональному многоцелевому использованию древесного сырья. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность проведения лесоскладских работ; - показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества древесного сырья и готовой продукции 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные и справочные данные для организации и контроля технологических процессов; - оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядком оформления отчетной документации по результатам работы лесного склада и деревоперерабатывающих цехов.
<p>ПК- 3.3 Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии качества проведения лесоскладских работ. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов при проведении лесоскладских работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критериями оценки технологического процесса лесопромышленного склада с целью установления его соответствия нормативным документам и технологической документации.

1.3. СВЯЗЬ С ДИСЦИПЛИНАМИ, ИЗУЧАЕМЫМИ РАНЕЕ

Изучение дисциплины базируется на знаниях теоретическая механика, древесиноведение, лесное товароведение, детали машин и основы конструирования, технология и машины лесосечных работ

1.4. Связь с последующими дисциплинами

Полученные знания являются базой для: изучения дисциплин управление качеством лесозаготовительной и деревообрабатывающей продукции, информационные технологии, экономика и управление предприятием.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.

Объем дисциплины в зачетных единицах - 6

Вид учебной работы	Часов		Sеместр	Sеместр
	всего	в том числе в инновационных формах	6	7
Общая трудоемкость дисциплины	216		72	144
Аудиторные занятия:	72	18	36	36
Лекции	36	10	18	18
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	27	4	18	9
Семинары (С)	9	-	-	9
Индивидуальные занятия со студентами	-	-	-	-
Самостоятельная работа студента:	144		36	108
Проработка лекций, изучение рекомендованной литературы	9	-	4,5	4,5
Подготовка к практическим занятиям	2	-	-	2
Подготовка к лабораторным работам	20	-	12	8
Расчетно-графические работы (выполнение РГР, РПР)	-	-	-	-
Курсовой проект, работа (выполнение проекта, работы)	54	-	-	54
Реферат (написание реферата)	-	-	-	-
Рубежный контроль (подготовка к рубежному контролю)	9	-	6	3
Подготовка к экзамену, зачету	36	-	-	36
Другие виды СРС	14		13,5	0,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)			зачет	экзамен

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Тематический план

№	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л часов	№ Пз (С)	№ Лр	КСР часов	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	№ Др	
1	Общие сведения о нижних складах и лесообрабатывающих цехах.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2	1	-		-	-	-		
	Выгрузка леса, разделение пачек хлыстов, деревьев и сортиментов.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2	-	1		-	-	-		20/30
3	Очистка деревьев от сучьев	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2	-	2		-	-	-		
4	Поперечная распиловка	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	4	-	3,4		-	-	-		
5	Сортировка круглых лесоматериалов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2	2	5		-	-	-		40/70
6	Штабелевка лесопродукции	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	6	3	-		-	-	-		
7	Продольная распиловка	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	4	4	6-9		-	-	-		
8	Окорка лесоматериалов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2	-	10		-	-	-		21/35
9	Раскалывание лесоматериалов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	2	-	11		-	-	-		
10	Внутрискладской и внутрицеховой транспорт,	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1;	4	-	12, 13		-	-	2		21/35

	штабелевка и отгрузка лесоматериалов	ПК-3.2;ПК-3.3									
11	Учет и маркировка древесного сырья и лесопродукции	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	2	-	-		-	-	2		
12	Поточные линии, участки и цехи лесных складов	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	4	5			-	-	2		
13	Технологические схемы лесных складов	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	4	-			-	-	2		
Посещаемость (при необходимости)											-
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре											60/100
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре											42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)											18/30
Итого:			36	9	27		-	-	54		

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и вузом, если они есть, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится — ___ часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 36 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 9 часов;
- лабораторные работы – 27 часов;

Часы выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на контактную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносится на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) - 36 часов.

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	<i>Общие сведения о лесных складах и лесообрабатывающих цехах.</i> Значение дисциплины, её содержание, влияние на формирование специалиста лесопромышленного производства. Общие основы лесоскладских работ, типы лесных складов, их назначение. Структурные схемы технологического процесса лесного склада, режим его работы.	2

2	<i>Выгрузка леса, разделение пачек хлыстов, деревьев и сортиментов.</i> Специфика работы подъемно-транспортного оборудования, его классификация. Стационарные установки, краны и автопогрузчики, технологические расчеты, схемы расположения	2
3.	<i>Очистка деревьев от сучьев.</i> Место операции в технологическом процессе лесного склада, требования к очистке. Классификация сучкорезных установок. Сучкорезные установки для поштучной и групповой обработки деревьев, их основные механизмы, принцип действия. Технологические расчёты, примеры конструкций стационарных сучкорезных установок, техника безопасности при очистке деревьев от сучьев	2
4.	<i>Поперечная распиловка лесоматериалов</i> Характеристика предмета труда, раскряжёвка хлыстов и разделка долготья, требования к качеству раскряжёвки и разделки. Методы раскюя хлыстов, их сравнительная оценка. Классификация раскряжёвочных установок. Раскряжёвочные установки с продольным перемещением хлыстов, их устройство, принцип действия. Технологические расчёты, примеры конструкций раскряжёвочных установок с продольным перемещением хлыстов. Раскряжевочные установки с поперечным перемещением хлыстов (слешеры и триммеры), их устройство, технологические расчёты, примеры конструкций установок. Установки для групповой раскряжевки, сучкорезно-раскряжевочные установки, область применения, устройство, технологические расчеты. Техника безопасности при поперечной распиловке.	4
5.	<i>Сортировка круглых лесоматериалов</i> Назначение сортировки, классификация оборудования для сортировки круглых лесоматериалов. Продольные сортировочные транспортеры, их устройство. Классификация сбрасывателей, расчет хода сбрасывателя и усилияброски лесоматериалов, натяжений тягового органа транспортера. Системы управления сортировкой, сортировка по размерным и качественным признакам. Поперечные сортировочные установки. Манипуляторы. Меры по охране труда на сортировке лесоматериалов.	2
6.	<i>Штабелевка круглых лесоматериалов.</i> Штабели круглых лесоматериалов и лесопродукции деревоперерабатывающих цехов. Особенности конструкции. Коэффициент полнодревесности. Вместимость лесного склада. Правила и сроки хранения лесоматериалов.	2
71	<i>Продольная распиловка лесоматериалов.</i> Виды продукции, получаемой при продольной распиловке. Классификация станков для продольной распиловки. Подготовка режущего инструмента. Круглопильные станки, их основные элементы, технологические расчеты. Шпалорезные, развалочные, ребровые, обрезные, тарнобруссующие и тарноделительные станки. Ленточно-пильные станки. Устройство, технологические расчеты, примеры конструкций. Лесопильные рамы, их классификация, основные элементы, технологические расчеты. Техника безопасности на продольной распиловке лесоматериалов	4

8	<i>Окорка лесоматериалов.</i> Лесоматериалы как объект окорки, способы окорки. Классификация окорочных станков для поштучной обработки лесоматериалов, их устройство, технологические расчеты. Примеры конструкций станков. Групповая окорка: окорочные барабаны, бункерные окорочные установки, устройство и технологические расчеты. Гидравлические окорочные установки. Охрана труда при окорке лесоматериалов.	2
9	<i>Раскалывание лесоматериалов.</i> Характеристика сырья, применяемое оборудование. Технологические расчеты при раскалывании лесоматериалов, конструкции колунов. Станки для производства колотых балансов. Техника безопасности при раскалывании лесоматериалов.	2
10	<i>Внутрискладской и внутрицеховой транспорт, штабелевка и погрузка лесоматериалов.</i> Классификация оборудования. Транспортные устройства непрерывного действия (скребковые транспортеры, элеваторы). Винтовые и вибрационные конвейеры, роликовые транспортеры, транспортирующие трубы, устройство, технологические расчеты. Пневмотранспортные установки, их типы, основные элементы. История создания механизмов для погрузочно-разгрузочных работ лесоматериалов. Применяемое оборудование на современных лесных складах: краны, штабелеры, автопогрузчики, транспортно-погрузочные машины грузозахватное оборудование. Правила хранения и погрузки лесоматериалов. Особенности конструкции и основные технические характеристики ПТМ. Производительность подъемно-транспортных машин. Особенности выполнения штабелевочно-погрузочных работ на береговых складах.	4
11.	<i>Учет и маркировка древесного сырья и лесопродукции.</i> Методы учета древесного сырья. Автокубатурники. Использование компьютеров для хранения информации. Маркировка лесопродукции при поставке на внутренний и внешний рынки.	2
12.	<i>Технологические линии, участки и цехи лесных складов.</i> Принципы создания поточных линий, классы поточных линий, связи между установками в поточных линиях, производительность линий различных классов. Межоперационные запасы, их назначение, величина. Основные технологические линии по выпуску круглых лесоматериалов. Применяемое оборудование, технологические схемы. Шпалопиление и лесопиление. Применяемое оборудование, состав поточных линий, расчет пропускной способности. Технологические схемы шпалорезных и лесопильных цехов. Производство балансов и рудничной стройки. Применяемое оборудование, состав поточных линий, режим работы, технологические схемы. Баланс перерабатываемого древесного сырья. Специализация, кооперирование и комбинирование переработки древесного сырья.	4
13.	<i>Технологические схемы лесных складов.</i> Принципы построения технологического процесса лесных складов, влияние на него типа склада, грузооборота, степени переработки древесины. Прирельсовые, автодорожные и береговые нижние лесопромышленные склады, лесоперевалочные базы, склады	4

	потребителей. Типовые технологические схемы. Перспективы развития лесных складов.	
	итого	36

3.2.2. Практические занятия (ПЗ) или семинары (С) - 9 часов.

№ Пз (С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Расчет режима работы лесного склада, разработка структурной схемы лесопромышленного склада	2	1	рубежный
2	Сортировка круглых лесоматериалов. Расчет натяжения тягового органа сортировочного конвейера	2	5	рубежный
3	Расчет вместимости штабелей древесного сырья и лесопродукции на лесных складах	2	6	рубежный
4	Продольная распиловка бревен. Разработка структурных схем деревоперерабатывающих цехов.	2	7	рубежный
5	Расчет баланса перерабатываемого древесного сырья	1	12	рубежный

3.2.3. Лабораторные работы (ЛР) - 27 часов:

№ Лр	Тема лабораторных работ и их содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Машины и механизмы для выгрузки лесоматериалов на лесных складах	2	2	Защита отчета
2	Очистка деревьев от сучьев. Конструкция и параметры сучкорезных машин	2	3	Защита отчета
3	Раскряжевочные установки с продольным перемещением хлыстов, конструкция	2	4	Защита отчета

4	Раскряжевочные установки с попечным перемещением хлыстов, конструкция	2	4	Защита отчета
5	Продольные сортировочные конвейеры для круглых лесоматериалов. Конструкция	2	5	Защита отчета
6	Подготовка дисковых, рамных и ленточных пил к работе	2	7	Защита отчета
7	Изучение конструкции и эксплуатации лесопильных рам	2	7	Защита отчета
8	Изучение конструкции и эксплуатации круглопильных станков для продольной распиловки лесоматериалов,	2	7	Защита отчета
9	Изучение конструкции и эксплуатации ленточнопильных станков для продольной распиловки лесоматериалов,	2	7	Защита отчета
10	Изучение конструкции и эксплуатации роторных окорочных станков.	2	8	Защита отчета
11	Изучение конструкции и эксплуатации дровокольных станков	2	9	Защита отчета
12	Подъемно-транспортные машины для штабелевки и погрузки лесоматериалов	2	10	Защита отчета
13	Внутрискладской и внутрицеховой транспорт лесоматериалов	3	10	Защита отчета

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ – 18 ЧАСОВ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач;
- разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ - 144 ЧАСА

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, изучение рекомендуемой литературы - 9 часа;
- подготовку к лабораторным работам - 20 часов;
- подготовка к практическим занятиям – 2 часов
- выполнение курсового проекта - 54 часа

3.3.1. Курсовой проект (КП) - 54 часа

При выполнении курсового проекта следует отдавать предпочтение реальному курсовому проектированию, выполняемому на основе исходных данных, собранных во время прохождения производственной практики на конкретном предприятии в соответствии с полученным заданием. Допускается принятие в качестве объекта проектирования одного лесообрабатывающего цеха либо вспомогательных потоков по переработке древесных отходов. Состав курсового проекта и методика его выполнения, а также требования к оформлению пояснительной записки и графической части отражаются в методических указаниях выпускающей кафедры. Выполнение курсового проекта производится за счет самостоятельной работы студентов при организации регулярных консультаций

3.3.2. Расчетно-графические работы (РГР)

Выполнение расчетно-графических работ учебным планом не предусмотрено

3.3.3. Контрольные работы (Кр)

Выполнение контрольных работ учебным планом не предусмотрено

3.3.4. Рефераты (Р)

Выполнение рефератов учебным планом не предусмотрено

3.3.5. Другие виды самостоятельной работы (Др)

Другие виды самостоятельной работы учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ И ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма ведущего контроля	Формируемые компетенции	Рекомендуемая литература
1	2	Защита отчета по лабораторной работе №1	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2,4
2	3	Защита отчета по лабораторной работе №2	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2
3	4	Защита отчета по лабораторной работе №3	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2
4	5	Защита отчета по лабораторной работе №4	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2,3,4
5	7	Защита отчета по лабораторной работе №5	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2
6	7	Защита отчета по лабораторной работе №6	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1;	1,2,3

			ПК-3.2;ПК-3.3	
7	7	Защита отчета по лабораторной работе №7	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2,3
8	8	Защита отчета по лабораторной работе №8	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2,3
9	9	Защита отчета по лабораторной работе №9	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2
10	10	Защита отчета по лабораторной работе №10	УК-2.1;УК-2.2; УК-2.3;ПК-1.1; ПК-1.2;ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2;ПК-3.3	1,2,3,4

Студенты, не выполнившие в полном объеме установленные требования, не допускаются к итоговому контролю по данной дисциплине.

4.2. ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ дисциплины

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы итогового контроля:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма итогового контроля	Форма промежуточной аттестации	Проставляется ли оценка в приложение к диплому
6	1-5	Зачет		нет
7	1-10	Курсовой проект		Да
7	1-10	Экзамен		Да

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. Патякин, В.И., Редькин, А.К, Шадрин, А.А. и др. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов. - М.: МГУЛ, 2008 г. - 348 с
2. Шадрин, А.А. Комбинированные лесообрабатывающие цехи лесозаготовительных предприятий: монография. - М.: МГУЛ, 2006 г. - 160 с..
3. Никишов, В.Д. Комплексное использование древесины. М.: МГУЛ, 2007 г. - 262 с.
4. Салминен Э.О. и др. Организация перевозок лесопродукции: - СПб.: ИЦ Интермедиа, 2015.-494с.
5. Бурмистрова О.Н., Шадрин А.А. Нижние лесопромышленные склады: учебное пособие. Ухта, ФГБОУ ВО УГТУ. 2019 - с.

Дополнительная литература:

1. Энциклопедия лесного хозяйства. - М.: ВНИИЛМ, 2006. т. 1 - 424 с
2. Редькин, А.К., Никишов, В.Д., Шадрин, А.А., Суханов, А.К. Лесообрабатывающие цехи лесозаготовительных предприятий. Учебное пособие. - М.: МГУЛ, 2007 г. - 98 с.
3. Редькин, А.К. и др. Технология и проектирование лесных складов. - М.: Экология, 1991 г. - 288 с.
4. Лес и лесопродукция: Справочные материалы. - Йошкар - Ола: МарГТУ, 2002 г. - 304 с.
5. Климушев, Н.К. Управление запасами лесоматериалов: монография. - М.: МГУЛ, 2005 г. - 187 с.
6. Суханов, А.К. Управление качеством лесопродукции. Учебное пособие. - М.: МГУЛ. 2005 г. -285 с.
7. Лесной кодекс Российской Федерации. Принят Государственной Думой 8.11.06. Одобрен Советом Федерации 24.11.06 г. Федеральный закон № 201-ФЗ 4.12.06 г. Министерство юстиции РФ. - М.: Маркетинг, 2007. - 25 с.
8. Селиванов, Н.Ф. и др. Станки и оборудование потоков шпалопиления: Справочник. Т. 1 - М.: МГУЛ, 2005 г.-516 с.
9. Информационные Интернет-ресурсы: <http://www.wood.ru>; <http://www.derevo.ru>:

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Патякин, В.И., Редькин, А.К, Шадрин, А.А. и др. Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов. - М.: МГУЛ, 2008 г. - 348 с
2. Бурмистрова О.Н., Шадрин А.А. Нижние лесопромышленные склады: учебное пособие. Ухта, ФГБОУ ВО УГТУ. 2019 - с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

12. Лесной кодекс Российской Федерации. Принят Государственной Думой 8.11.06. Одобрен Советом Федерации 24.11.06 г. Федеральный закон № 201-ФЗ 4.12.06 г. Министерство юстиции РФ. - М.: Маркетинг, 2007. - 25 с.
13. Действующие стандарты на термины и определения, методы измерения и технические требования;

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

14. <http://www.wood.m>.
15. <http://www.derevo.ru>.
16. <http://www.lesprom.ru>

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующее программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Макеты лесообрабатывающих цехов и оборудования	2-13	ЛР,ПЗ
2	Плакаты, фотографии, цветные слайды	1-13	Л, ЛР, ПЗ
3	Электронная версия лекций	4-13	Л

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
4	Задание и формы бланков для выполнения курсового проекта	1-13	ПЗ
5	Нормативная документация и справочная литература	2-13	ПЗ

5.4.1. Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу

Для проведения итогового контроля при оценке результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

Какие типы лесных складов вы знаете? 2. По каким признакам классифицируются нижние лесопромышленные склады? 3. Какие участки входят в производственную структуру нижнего лесосклада? 4. Чем определяется режим работы прирельсовых и береговых лесоскладов? 5. Какие основные типы береговых лесоскладов вы знаете? 6. В чем состоит технология производства круглых лесоматериалов? 7. Что такое технологический поток и ритм потока? 8. Каковы основные способы компоновки оборудования в технологических линиях? 9. Каковы основные направления развития нижних лесопромышленных складов? 10. Какие вы знаете основные виды круглых лесоматериалов и каково их назначение? 11. Как подразделяются круглые лесоматериалы по размерам? 12. Что называется припуском и допуском? 13. Каковы основные требования к качеству обработки круглых лесоматериалов? 14. Какое влияние оказывают пороки древесины на качество круглых лесоматериалов? 15. В чем заключается оценка качества круглых лесоматериалов? 16. Каково основное назначение лесоматериалов по сортам? 17. Как >4аркируются круглые лесоматериалы по назначению, размерам и качеству? 18. Каковы основные способы хранения лесоматериалов, конструкции штабелей и их назначение? 19. В чем заключается отличие размерно-качественной структуры древесного сырья, получаемого от разных видов пользования лесом? 20. Каковы основные направления использования тонкомерных и лиственных лесоматериалов? 21. В чем заключается оценка качества хлыстов? 22. Каковы основные способы раскroя хлыстов? 23. Каковы основные типы оборудования для производства круглых лесоматериалов? 24. По каким признакам классифицируются системы машин для производства круглых лесоматериалов? 25. Каковы условия эффективного применения систем машин? 26. Как влияют грузооборот размерные и качественные характеристики древесного сырья (хлыстов, деревьев) на выбор системы машин для производства круглых лесоматериалов? 27. Каковы достоинства и недостатки применения на лесных складах кранов и автопогрузчиков? 28. Какими факторами определяется целесообразность обработки древесного сырья в условиях лесозаготовительных предприятий? 29. Какое древесное сырье рекомендуется обрабатывать в леспромхозах? 30. Каковы особенности организации лесообрабатывающего производства на нижних лесопромышленных складах? 31. Какие трудности возникают при создании специализированных лесообрабатывающих цехов в условиях лесозаготовительных предприятий? 32. Назовите основные виды готовой продукции лесообрабатывающих цехов лесозаготовительных предприятий. 33. Какие виды отходов лесообрабатывающих цехов и направления их использования вы знаете? 34. Какие основные требования должны предъявляться к проектированию лесообрабатывающих цехов? 35. Какие существуют виды и способы продольной распиловки бревен и в каких случаях их применяют? 36. Поясните на конкретном примере, какие технологические операции входят в состав технологического процесса лесообрабатывающего цеха. 37. Как влияют размерные и качественные характеристики предмета обработки на выбор станков и оборудования лесообрабатывающего цеха? 38. Какова последовательность расчета производительности лесопильного потока? 39. Какие установки для производства технологической щепы применяются в условиях лесозаготовительных предприятий? 40. В каких производствах может использоваться генетическая щепа? 41. Какие способы хранения технологической щепы на нижних лесопромышленных складах вы знаете? 42. Что относится к товарам народного потребления, производимых из древесного сырья? Каковы особенности этого производства? 43. Какие технологические операции включает производство упаковочной стружки? 44. Какие отличительные особенности комбинированных лесообрабатывающих цехов вы знаете? 45. Что такое коэффициент комбинирования? 46. За счет чего обеспечивается повышение загрузки станков в комбинированных цехах? 47. В чем состоят перспективы развития технологических процессов лесообрабатывающих производств в условиях лесозаготовительных предприятий?

5.4.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Принципиальное устройство сучкорезной установки типа ПСЛ.
2. Классификация нижних лесопромышленных складов.

3. Расчет усилий резания, подачи и мощности лесопильной рамы.
4. Раскряжевочная установка ЛО-15 А. Устройство, основные параметры.
5. Механизация лесоскладских работ за рубежом.
6. Расчет производительности лесопильной рамы.
7. Триммер, устройство и назначение.
8. Производство окоренных круглых балансов и рудстоки. Технологическая схема. Расстановка рабочих.
9. Расчет производительности шпалорезных станков.
10. Лесонакопители НТ-12, манипулятор ЛТ-177. Устройство, назначение.
11. Основные требования к производственному процессу нижнего лесопромышленного склада с частичной механизацией работ.
12. Параметры круглых пил. Расчет производительности при пилениях круглыми пилами.
13. Лесопильные рамы. Устройство и параметры.
14. Назначение складов сырья и лесопродукции. Способы хранения лесоматериалов.
15. Расчет производительности сортировочных транспортеров.
16. Роторные окорочные станки. Назначение, принципиальное устройство.
17. Применение лазерной технологии для обработки древесины в цехах лесозаготовительных предприятий.
18. Расчет производительности слешерных установок.
19. Линия для производства балансов ЛОРС-30. Принципиальное устройство.
20. Основные показатели складов сырья и лесопродукции.
21. Расчет производительности консольно-козловых кранов
22. Шпалорезные станки. Принципиальное устройство.
23. Система машин 1 НС. Область эффективного применения. Технологическая схема основной технологической линии с продольным перемещением хлыстов.
24. Коэффициент комбинирования. Особенности технологических процессов в комбинированных цехах. Структурная схема комбинированного цеха.
25. Классификация дровокольных станков. Цепные и гидравлические дровокольные станки. Устройство, параметры, техника безопасности.
26. Виды пиломатериалов. Технологическая схема однопоточного лесопильного цеха.
27. Расчет производительности сучкорезных установок типа ПСЛ.
28. Автопогрузчики. Назначение, принципиальное устройство.
29. Система машин 2 НС, область эффективного применения. Технологическая схема основной технологической линии с поперечным перемещением хлыстов.
30. Процесс раскалывания лесоматериалов. Расчет основных параметров.
31. Манипуляторы для лесных складов и цехов. Назначение и особенности конструкции.
32. Пути повышения эффективности работы лесообрабатывающих цехов (концентрация, специализация, комбинирование, кооперирование).
33. Расчет производительности раскряжевочных установок с продольным перемещением хлыстов.
34. Основные технологические линии. Виды выполняемых операций. Состав основных операций на нижних лесопромышленных складах с переработкой хлыстов, деревьев и сортиментов.

35. Кинематические соотношения, усилия резания и надвигания при резании сучьев ножами и фрезами.
36. Виды проектов лесопромышленных складов.
37. Стадии проектирования.
38. Расчет усилия резания и мощности при пилениях круглыми пилами.
39. Сортировочные установки. Устройство грузозахватных приспособлений.
40. Производство шпал. Технологическая схема шпалорезного цеха.
41. Сбрасыватели бревен.
42. Схема основной технологической линии с комбинированным перемещением хлыстов.
43. Кинематические соотношения при пилениях на лесопильных рамках.
44. Системы управления сбрасывателями бревен при сортировке.
45. Структурные схемы производства пиломатериалов при распиловке вразвал и с брусовкой.
46. Расчет производительности дровокольных станков.

47. Буферные магазины. Назначение, принципиальное устройство.
48. Дерево, хлыст и сортимент как объект труда.
49. Расчет производительности шпалорезных станков
50. Устройства для поштучной выдачи хлыстов и бревен. Конструкция.
51. Система машин ЗНС. Область эффективного применения. Технологическая схема нижнего лесопромышленного склада на базе системы машин ЗНС.
52. Коэффициент специализации лесопромышленного склада.
53. Оборудование для уборки мусора и древесных отходов. Конструкция.
54. Способы производства колотых балансов.
55. Расчет производительности штабелеров и автопогрузчиков.
56. Агрегатные лесопильные станки и линии ЛПФ-1, ЛПФ-2, ЛПФ-3, ЛАПБ-2.
57. Учет и маркировка древесины.
58. Расчет производительности многопильных раскряжевочных установок.
59. Особенности конструкции и параметры башенных кранов. Обслуживающий персонал.
60. ГАП в лесообрабатывающих цехах.
61. Расчет производительности чистого пиления круглых пил.
62. ПТМ на лесных складах. Области эффективного применения.
63. Способы раскroя бревен на пиломатериалы.
64. Расчет производительности окорочных станков.
65. Пучковозы. Назначение, принципиальное устройство. Обслуживающий персонал.
66. Требования к основным технологическим линиям с комплексной механизацией работ.
67. Расчет натяжения цепи и мощности продольного транспортера.
68. Ленточнопильные станки. Принципиальное устройство, назначение, параметры.
69. Система машин 4НС. Область эффективного применения. Технологическая схема нижнего лесопромышленного склада на базе системы машин 4НС.
70. Порядок разработки проекта лесопромышленного склада
71. Станок для производства балансов КГУ-1. Назначение. Принципиальное устройство Схемы расколки.
72. Показатели качества технологических решений при проектировании лесопромышленных складов.
73. Малогабаритные станки для распиловки брёвен на пиломатериалы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисципл ины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельно й работы обучающихся
1	Аудитория 1128(1).	Стол преподавателя -1 шт. Стул преподавателя -1шт. Стол 2-х местный -14 шт. Стулья ученические -.28 шт. Доска маркерная -1шт. Проекционный экран -1шт. Стенд лесозаготовительного оборудования фирмы «HUSQVARNA» - 6 шт. Макет бензопилы - 2 шт. Комплект учебно-наглядных плакатов Проектор -1шт. Телевизор (монитор) -1шт. ПК -1 шт.	1-8	Л, Пз, Лр

		Видеомагнитофон -1 шт. Windows XP pro (поставлялось с оборудованием)		
2	Аудитория 1128(2).	Место преподавателя. 30 посадочных мест для обучающихся. Маркерная доска. Наглядные пособия. Мультимедийное оборудование: – системный блок; – мультимедийный проектор; – экран.	1-8	Л, Пз, Лр
3	Аудитория 1127.	Стол преподавателя -1 шт. Стул преподавателя -1 шт. Стол 2-х местный ученический -14 шт. Стулья ученические -28 шт. Доска маркерная -1шт. Экран на штативе -1шт. Макет цеха -1 шт. Макет раскряжевочной установки -1шт. Ленточно-пильная установка -1 шт. Штабелер -1 шт. Пачкоподборщик -1 шт. Стенд пороков древесины -1 шт. Стенд образцов товаров народного потребления -1 шт. Комплект учебно-наглядных плакатов ПК -1 шт. Проектор -1 шт. Анализатор щепы -1 шт. Windows XP (поставлялось с оборудованием) 1.Libre Office 5.3.3. Лицензия Т 1975/21803/2019 от 2719.09.2019 2. Mathcad 15 Лицензия: 22270 от 13.11.2007 3. AutoCad 18 Лицензия: 566-84585926 от 2018-2020г.г.	1-8	Пз, Лр

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛЕСНЫХ СКЛАДОВ И ЛЕСООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ»

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **самостоятельная работа**, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном **Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**, который входит в состав рабочей программы.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

- 1) Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- 2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- 3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- 4) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- 5) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей программе виду самостоятельной работы

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать Графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Подготовка к зачету с оценкой

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входит в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Рекомендации по проведению лекций

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в области древесиноведения.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины,дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и достижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Рекомендации по проведению практических занятий

Практические занятия имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Рекомендации по контролю текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами и критериями оценки, представленными в фонде оценочных средств по данной дисциплине.