

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

03 июня

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07.01 Инжиниринг лесных складов

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Учебный план bz350302_20_ЛИД.plx

Направление: 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовой проект 5, Экзамен 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	199	199	199	199
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	252	252	252	252

Программу составил(и):

к.т.н., Доц., Даниленко О.К.

Дан

Рабочая программа дисциплины

Инжиниринг лесных складов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №698)
составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
утвержденного приказом ректора от 03.02.2020 протокол № 46.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 26 мая 2020 г. № 10

Срок действия программы: 2020 - 2025 уч.г.

Зав. кафедрой Гребенюк Андрей Леонидович

Председатель МКФ

доцент, доцент, к.с.-х.н., Пузанова О.А.

О.А. Пузанова 29 мая 2020 г. 10

Ответственный за реализацию ОПОП

Дан
(подпись)

Даниленко О.К.
(ФИО)

Директор библиотеки

Савиц
(подпись)

Савицкий И.В.
(ФИО)

№ регистрации

575
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение вопросов теории, расчетов и практического применения современных и перспективных технологических процессов лесоскладских работ и используемого на них оборудования и машин.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.07.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Учет и анализ лесосырьевых ресурсов методами таксации	
2.1.2	Законодательные основы лесного комплекса	
2.1.3	Геодезическое сопровождение технологических процессов лесопромышленных производств	
2.1.4	Учебная (ознакомительная) практика по выращиванию и оценке качества лесосырьевых ресурсов	
2.1.5	Учебная (ознакомительная) практика по геодезическому сопровождению технологических процессов	
2.1.6	История развития лесопромышленного комплекса	
2.1.7	Современные информационные системы в лесном комплексе	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Автоматизация технологических процессов деревоперерабатывающих производств	
2.2.2	Организация технического обслуживания и ремонта лесного оборудования	
2.2.3	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.4	Учебно-исследовательская работа студентов	
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен к разработке технологической документации для реализации технологических процессов**

Индикатор 1	ПК-1.1. Умеет разрабатывать планы и схемы технологических участков лесопромышленных производств;
Индикатор 2	ПК-1.2. Знает правила и требования к оформлению технологической документации для реализации технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
Индикатор 3	ПК-1.3. Умеет читать и анализировать технологическую документацию по реализации технологических процессов;

ПК-2: Способен контролировать реализацию технологических процессов

Индикатор 1	ПК-2.1. Знает методы контроля реализации технологических процессов
-------------	--

ПК-3: Способен проектировать новые и реконструировать существующие производственные участки и цеха деревообрабатывающих организаций, а также моделировать технологические процессы деревообрабатывающих производств с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства

Индикатор 1	ПК-3.1. Умеет создавать проекты производственных участков и цехов деревообрабатывающих организаций
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	ПК-1: -планы и схемы технологических участков лесопромышленных производств;
3.1.2	-правила и требования к оформлению технологической документации для реализации технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
3.1.3	- технологическую документацию по реализации технологических процессов.
3.1.4	ПК-2:
3.1.5	- методы контроля реализации технологических процессов;
3.1.6	ПК-3:
3.1.7	- типовые проекты производственных участков и цехов деревообрабатывающих организаций;
3.2	Уметь:
3.2.1	ПК-1:
3.2.2	-разрабатывать планы и схемы технологических участков лесопромышленных производств.
3.2.3	-оформлению технологической документации для реализации технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
3.2.4	-читать и анализировать технологическую документацию по реализации технологических процессов.
3.2.5	ПК-2:
3.2.6	-применять методы контроля для реализации технологических процессов.

3.2.7	ПК-3:
3.2.8	- создавать проекты производственных участков и цехов деревообрабатывающих организаций.
3.3	Владеть:
3.3.1	ПК-1:
3.3.2	- навыками разработки планов и схем технологических участков лесопромышленных производств.
3.3.3	- навыками оформления технологической документации для реализации технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.
3.3.4	- навыками анализа технологической документации по реализации технологических процессов.
3.3.5	ПК-2:
3.3.6	- навыками осуществления методов контроля реализации технологических процессов.
3.3.7	ПК-3:
3.3.8	- навыками создания проектов производственных участков и цехов деревообрабатывающих организаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Теоретические основы технологии лесоскладских работ						
1.1	Лек	Лесопромышленные склады: назначение и классификация. Работы, выполняемые на лесных складах. Технологический процесс лесных складов, структурная схема. Режим работы лесного склада. Измерители работы лесных складов. Типы и характеристика штабелей круглых лесоматериалов, хлыстов и деревьев. Хранение лесоматериалов. Теоретические основы лесообрабатывающих и переместительных операций на лесных складах. Резание древесины при первичной обработке и переработке заготовленного леса на складе. Переместительные операции на лесных складах. Производительность оборудования и поточных линий, применяемых на лесных складах. Противопожарные мероприятия на лесных складах.	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Пр	Процессы резания древесины	5	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	мозговой штурм
1.3	Пр	Нормативно-правовая база процесса работы лесного склада	5	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2	1	мозговой штурм
1.4	Ср	Подготовка к зачету	5	58	ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 2. Транспортно-технологические операции на лесных складах						
2.1	Пр	Выбор площадки под лесной склад	5	2	ПК-1 ПК-3		0	

2.2	Пр	Проектирование участка приемки сырья	5	2	ПК-1 ПК-3		0	
2.3	Пр	Расчет производительности оборудования участка приемки	5	2	ПК-1 ПК-3		0	
2.4	Лаб	Оборудование для погрузочно-разгрузочных работ на лесных складах. Краны.Автопогрузчики	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.5	Лаб	Установки для очистки деревьев от сучьев	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.6	Лаб	Раскряжевочные установки	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.7	Лаб	Сортировка лесоматериалов на лесных складах	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

2.8	Лек	<p>Подъемно-транспортные машины и механизмы. Классификация подъемно-транспортных машин. Основные элементы подъемно-транспортных машин. Грузозахватные устройства: стропы, траверсы, крюки, радиальные и торцовые грейферы. Область применения, устройство, принцип действия, технические характеристики грейферов. Краны: классификация кранов для лесных грузов. Виды работ, выполняемые кранами. Самоходные краны: автомобильные, гусеничные. Область применения. Конструкция. Принцип действия. Технические характеристики. Достоинства и недостатки автомобильных кранов. Краны кабельные, козловые, консольно-козловые, башенные, мостовые. Разгрузочно-растаскивающие установки, их конструкции. Автомобильные и аккумуляторные погрузчики: область применения, принцип действия, устройство. Конструкция приемных эстакад и их оснащение. Разобшение деревьев из пачек перед обработкой. Сортировка, штабелирование и погрузка лесоматериалов. Назначение, способы и принципы сортировки круглых лесоматериалов. Средства сортировки их классификация и технологические параметры. Технология сортировки лесоматериалов продольными цепными и ленточными транспортерами. Сортировка лесоматериалов установками манипуляторного типа. Сортировочные эстакады, их оснащение и параметры. Лесонакопители, их устройства и параметры. Выравнивание торцов бревен, формирование пакетов в лесонакопителях. Машины для формирования пакетов, приемы работ. Классификация средств для штабелевки и погрузки лесоматериалов. Штабелевка и погрузка лесоматериалов консольно-козловыми и</p>	5	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	проблемная лекция
-----	-----	--	---	---	-----------	--------------------------------------	---	-------------------

		<p>башенными кранами.</p> <p>Технологические размеры штабелевочно-погрузочных объектов высота и длина штабелей, расстояние от опор кранов до объектов и др. Штабелевка и погрузка самоходными погрузчиками.</p> <p>Подвижной состав железных дорог. Габарит подвижного состава. Взаимоотношения лесозаготовительных предприятий с железной дорогой. Нормы и сроки погрузки лесоматериалов в вагоны МПС. Правила погрузки лесоматериалов в железнодорожные вагоны.</p> <p>Лесотранспортеры и автоматические сбрасыватели бревен.</p> <p>Область применения лесотранспортеров.</p> <p>Классификация. Устройство цепных, канатных, ленточных, роликовых лесотранспортеров.</p> <p>Автоматизированные лесотранспортеры с гравитационным сортировочным устройством.</p> <p>Автоматические сбрасыватели бревен с лесотранспортера.</p> <p>Пневмотранспортные установки для сыпучих лесоматериалов и принцип действия.</p>						
2.9	Ср	Подготовка к экзамену	5	45	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 3. Лесообрабатывающие операции на лесных складах						

3.1	Лек	Первичная обработка сырья. Конструкция приемных эстакад и их оснащение. Разобшение деревьев из пачек перед обработкой. Очистка деревьев от сучьев. Средства для очистки деревьев от сучьев, технология выполнения работы. Производительность. Раскряжевка хлыстов. Рациональная раскряжевка. Способы раскряжевки. Классификация раскряжевочных средств. Сучкорезные и сучкорезно-раскряжевочные установки. Стационарные сучкорезные установки для поштучной очистки деревьев от сучьев. Машины для групповой очистки деревьев от сучьев. Сучкорезно-раскряжевочные установки. Вопросы техники безопасности. Станки и полуавтоматические линии для поперечного пиления древесины. Круглопильные станки. Установки с продольным перемещением лесоматериалов. Установки с поперечным перемещением лесоматериалов. Слешеры, триммеры. Установки для групповой раскряжевки хлыстов. Назначение, конструкция, принцип действия. Техничко-экономические показатели. Расчеты потребной мощности на резание и подачу. Техника безопасности при работе на оборудовании.	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	проблемная лекция
3.2	Лаб	Окорка лесоматериалов на лесных складах	5	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Лаб	Станки для продольной распиловки	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	мозговой штурм
3.4	Лаб	Станки для поперечной распиловки	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.5	Пр	Проектирование участков первичной переработки древесного сырья	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	мозговой штурм
3.6	Лаб	Оборудование для раскалывания лесоматериалов.	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	мозговой штурм

3.7	Лаб	Установки для измельчения древесины и сортировки щепы.	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	1	мозговой штурм
3.8	Пр	Определение трудозатрат на основные работы	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.9	Пр	Определение трудозатрат на вспомогательные работы	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.10	Пр	Оценка качества запроектованного технологического процесса по показателям ТБ и ОТ	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.11	Пр	Определение эффективности запроектованного технологического процесса и соответствия качества инжиниринговых работ	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.12	Ср	Подготовка к экзамену	5	47	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
3.13	Экзамен		5	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 4. Технологические процессы лесных складов и лесоперерабатывающих цехов						

4.1	Лек	Поточные линии, участки и цехи лесных складов. Участки разгрузки, создания запасов и подачи деревьев или хлыстов на основной поток нижнего склада. Основные поточные линии лесного склада. Выработка балансов и рудничной стойки. Шпалопиление и лесопиление. Переработка низкокачественной древесины и отходов. Участки штабелевки и погрузки готовой продукции. Вспомогательные работы на лесных складах. Проектирование технологического процесса лесопромышленных складов. Положение по организации лесоскладских работ. Исходные данные для проектирования технологического процесса. Системы машин. Обоснования выбора установок и оборудования для выполнения складских работ. Методика расчета потребности установок и оборудования. Расчет площади нижнего склада. Формы организации труда. Противопожарные мероприятия.	5	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
4.2	Пр	Разработка мероприятий контроля качества лесоскладских работ	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
4.3	Пр	Предложения по организации работы СМК	5	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	
4.4	Ср	Подготовка к экзамену	5	49	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1	0	
4.5	КП		5	2	ПК-1		0	
4.6	Экзамен		5	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе,

практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Технология проектного обучения (приобретение знаний, умений и личного опыта по созданию и реализации проектов)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену:

1. Значение дисциплины, ее содержание, влияние на формирование специалиста лесопромышленного производства.
2. Общие основы лесоскладских работ
3. Типы лесных складов, их назначение.
4. Структурные схемы технологического процесса лесного склада.
5. Режим работы лесного склада.
6. Принципы создания поточных линий.
7. Классы поточных линий, связи между установками в поточных линиях.
8. Производительность поточных линий различных классов.
9. Методы учета.
10. Автокубатурники.
11. Использование информационных технологий для учета лесоматериалов и хранения информации.
12. Маркировка лесопроductии при поставке на внутренний и внешний рынки.
13. Вида запасов.
14. Межоперационные запасы, их назначение, величина
15. Разгрузка подвижного состава, разделение пачек лесоматериалов.
16. Специфика работы подъемно-транспортного оборудования, его классификация. Стационарные установки, краны и автопогрузчики, технологические расчеты, схемы расположения оборудования на складе.
17. Разделение пачек сортиментов, хлыстов и деревьев, применяемое оборудование: манипуляторы, разделители с челночными захватами, бункерные разделители. Техника безопасности на выгрузке леса.
18. Очистка деревьев от сучьев. Место операции обрезки сучьев в технологическом процессе лесного склада, требования к очистке.
19. Классификация сучкорезных установок. Сучкорезные установки для поштучной и групповой обработки деревьев, их основные механизмы, принцип действия.
20. Технологические расчеты, примеры конструкций стационарных сучкорезных установок, техника безопасности при очистке деревьев от сучьев.
21. Раскряжевка хлыстов. Характеристика предмета труда, раскряжевка хлыстов и разделка долготы, требования к качеству раскряжевки и разделки.
22. Методы раскряжки хлыстов, их сравнительная оценка.
23. Классификация раскряжевочных установок. Раскряжевочные установки с продольным перемещением хлыстов, их устройство, принцип действия.
24. Технологические расчеты, примеры конструкций раскряжевочных установок с продольным перемещением хлыстов.
25. Раскряжевочные установки с поперечным перемещением хлыстов (слешеры и триммеры), их устройство, технологические расчеты, примеры конструкций установок.
26. Установки для групповой раскряжевки, сучкорезно-раскряжевочные установки, область применения, устройство, технологические расчеты, техника безопасности при поперечной распиловке.
27. Сортировка круглых лесоматериалов. Назначение сортировки, классификация оборудования для сортировки круглых лесоматериалов. Продольные сортировочные транспортеры, их устройство.
28. Классификация сбрасывателей, расчет хода сбрасывателя и усилия сброски лесоматериалов, натяжений тягового органа транспортера.
29. Системы управления сортировкой, сортировка по размерным и качественным признакам. Поперечные сортировочные установки. Манипуляторы. Меры по охране труда на сортировке лесоматериалов.
30. Продольная распиловка. Виды продукции получаемой при продольной распиловке.
31. Классификация станков для продольной распиловки. Круглопильные станки, их основные элементы, технологические расчеты. Шпалорезные, развальные, ребровые, обрезные, тарнобрусующие и тарноделительные станки.
32. Ленточнопильные станки. Устройство, технологические расчеты, примеры конструкций.
33. Лесопильные рамы, их классификация, основные элементы, технологические расчеты. Техника безопасности на продольной распиловке.
34. Окорка круглых лесоматериалов. Лесоматериалы как объект окорки, способы окорки. Классификация окорочных станков для поштучной обработки лесоматериалов, их устройство, технологические расчеты. Примеры конструкций станков.
35. Групповая окорка: окорочные барабаны, бункерные окорочные установки, устройство и технологические расчеты. Гидравлические окорочные установки. Охрана труда при окорке лесоматериалов
36. Раскалывание лесоматериалов. Характеристика сырья, применяемое оборудование. Технологические расчеты при раскалывании лесоматериалов, конструкции колунов. Станки для производства колотых балансов. Техника безопасности при раскалывании лесоматериалов.

37. Основные требования предъявляемые к проектированию технологического процесса лесоскладских работ
 38. Этапы проектирования технологического процесса лесоскладских работ
 39. Факторы, влияющие на выбор оборудования
 40. Определение производительности и потребного количества оборудования

6.2. Темы письменных работ

Письменная работа: курсовой проект

Цель: закрепление теоретических знаний, приобретение навыков соединения теории с практикой, решение конкретных производственных задач.

Структура: Проектирование технологического процесса лесоскладских работ может быть выполнено на основе данных, полученных во время производственной практики с конкретного предприятия (реальное проектирование), либо в соответствии с данными, изложенными в задании на курсовое проектирование.

В процессе курсового проектирования проводится анализ объекта проектирования: предприятия, участков под лесной склад, характеристики сырья, состава работ, условий работы и т.п. Для конкретного участка выбирается рациональный способ проведения работ с учетом последующей оценки качества.

Делается обоснование типа технологического процесса, в соответствии с которым и с учетом возможных способов проведения работ производится выбор систем лесоскладских машин.

В проект могут включаться конструктивные разработки и элементы исследований, например, предмета труда, производительности оборудования и т.д. В процессе проектирования обучающийся должен проявить знание дисциплины, умение пользоваться литературой, навыки применения теоретических знаний для условий производства.

6.3. Фонд оценочных средств

Практические работы №1-11, лабораторные работы №1-10, курсовой проект, вопросы к экзамену

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к экзамену- 40 шт.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Плотникова Г.П., Симомян С.Х.	Проектирование мебельных и деревообрабатывающих производств: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Плотникова%20Г.П.Проектирование%20мебельных%20и%20деревообрабатывающих%20производств.Учеб.пособие.2018.PDF
Л1. 2	Сафин Р. Г., Тимербаев Н. Ф., Зиятдинова Д. Ф.	Технологические процессы и оборудование деревоперерабатывающих производств: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	https://e.lanbook.com/book/131033

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Верхов И.Ф., Шелгунов Ю.В.	Технология и машины лесосечных и лесоскладских работ: Учебник для вузов	Москва: Лесная промышленность, 1981	74	
Л2. 2	Залегаллер Б.Г., Ласточкин П.В., Бойков С.П.	Технология и оборудование лесных складов: Учебник для вузов	Москва: Лесная промышленность, 1984	172	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Кузнецов В.С.	Оборудование отрасли: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2010	59	
Л3. 2	Плотникова Г.П., Мазаник А.В.	Технология изделий из древесины: методические указания к самостоятельному изучению курса	Братск: БрГУ, 2014	26	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Стратегия развития лесного комплекса до 2030 года	http://ecat.brstu.ru/catalog/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D1%8B%20%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F%20%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%20%D0%A0%D0%A4%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4%20%D0%B4%D0%BE%202020%20%D0%B3.2008.pdf
7.3.1 Перечень программного обеспечения		
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level	
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level	
7.3.1.3	Microsoft Imagine Premium для ЛПФ	
7.3.1.4	LibreOffice	
7.3.1.5	КОМПАС 3D V12 LT	
7.3.1.6	Программные средства Autodesk: Fusion 360, Revit, 3dsmax, Autocad,Maya,Robot StructuralAnanlysis	
7.3.1.7	ГИС "ИнГео" v.4.4	
7.3.2 Перечень информационных справочных систем		
7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система	
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система	
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»	
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ	
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ	
7.3.2.7	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
3318	Лекционная аудитория	Учебная мебель
3318	Лекционная аудитория	Учебная мебель
3318	Лекционная аудитория	Учебная мебель
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Интерактивная доска SMART BOARD 800 со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 и комплект видеоматериалов - Тренажер – симулятор John Deere - Тренажер – симулятор PONSSE - Комплект оборудования для обучения методам работы на лесозаготовительных машинах Интерактивная доска SMART BOARD 800 со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 и комплект видеоматериалов
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Интерактивная доска SMART BOARD 800 со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 и комплект видеоматериалов - Тренажер – симулятор John Deere - Тренажер – симулятор PONSSE - Комплект оборудования для обучения методам работы на лесозаготовительных машинах Интерактивная доска SMART BOARD 800 со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 и комплект видеоматериалов
2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		