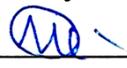


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.10.2024 11:53:19  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

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 2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Лесоэксплуатация

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело  
профиль Рациональное лесопользование

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г. № 706

2) Учебный план основной образовательной программы «Лесное дело» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Лесного хозяйства, 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 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института

 С.М. Каюгина

**Разработчики:**

А.В. Касторнова, к.с.-х.н., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

С.А. Голунов, заместитель директора ФГБУ «Рослесинфорг»

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-6	Способен определять местоположение лесного насаждения (квартал, выдел), подлежащего заготовке, проверять материалы отвода лесосек, предоставленных участковыми лесничествами, разрабатывать и осуществлять проверку технологических карт лесосечных работ с учетом применяемой технологии и системы машин	<p><b>ИД-4</b> ПК-6 Осуществляет текущий контроль соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок и проверяет выполнение лесосечных работ на предмет их соответствия технологической карте лесосечных работ</p>	<p><b>знать:</b> - технологии рубок; - лесоводственные требования к рубкам; <b>уметь:</b> - определять объем подлежащей заготовке древесины на основании лесохозяйственных регламентов лесничеств; - осуществлять текущий контроль соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок <b>владеть:</b> - навыками проверки технологических карт лесосечных работ предоставленных участковыми лесничествами</p>
		<p><b>ИД-5</b> ПК-6 Составляет акт осмотра лесосек, рассчитывает ежегодный допустимый объем изъятия древесины согласно классу товарности</p>	<p><b>знать:</b> - нормативные правовые акты регулирующие порядок осмотра лесосек; - требования нормативных актов регулирующих правила ухода за лесами <b>уметь:</b> - заполнять акты приема передачи лесного участка включая характеристику лесных насаждений - рассчитывать ежегодный допустимый объем изъятия древесины согласно классу товарности <b>владеть:</b> - навыками проверки актов осмотра лесосек</p>

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве», «Основы лесопаркового хозяйства», «Лесоведение».

Лесозаготовка является предшествующей дисциплиной для дисциплин: Гидротехнические мелиорации, Технология и оборудование рубок лесных насаждений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 6 семестре – заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Всего часов	Очная форма обучения	Всего часов	Заочная форма обучения
		семестр		семестр
		5		6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<i>В том числе:</i>	-	-	-	-
Лекционного типа	32	32	10	8
Семинарского типа	32	32	8	10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<i>В том числе:</i>	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	30	80	80
Самостоятельное изучение тем	8	8		
Реферат	24	24		
Контрольные работы			28	28
Вид промежуточной аттестации:	Экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен
Экзамен	18	18	18	18
<b>Общая трудоемкость часов</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
зачетных единиц	4	4	4	4

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение. Общие вопросы лесозаготовки Развитие и состояние лесопользования.	Современные достижения и перспективы лесозаготовки. Задача и содержание курса, связь со смежными дисциплинами. Характеристика лесопользования в России. Современные формы управления лесным хозяйством и лесозаготовительным производством. Понятие о технологии лесозаготовок. Основные операции лесозаготовительного производства.
2.	Лесосечные работы	Состав, классификация лесосечных работ. Валка леса, очистка деревьев от сучьев. Основные, подготовительные работы. Машины, применяемые при валке деревьев. Бензиномоторные пилы: конструкция, техническая характеристика, правила эксплуатации. Приспособления для сталкивания деревьев при валке: гидравлические клинья, домкраты. Рациональные приемы валки деревьев. Особенности валки деревьев при выборочных рубках в горных условиях. Производительность труда. Меры по

		<p>охране труда. Машины для очистки деревьев от сучьев. Переносные моторные инструменты: конструкция, техническая характеристика, правила эксплуатации, приемы работы, область применения. Передвижные и самоходные сучкорезные машины: конструкция, техническая характеристика, производительность, область применения. Схемы сучкорезных машин. Меры по охране труда. Трелевка леса. Работы на погрузочных пунктах и верхних складах. Способы и классификация трелевки. Трелевка леса тракторами. Типы применяемых тракторов. Особенности специальных трелевочных тракторов. Технологическое оборудование. Тракторы общего назначения. Виды и способы тросовой трелевки. Многооперационные машины: назначение, техническая характеристика. Расчет производительности машин на трелевке леса. Меры по охране труда. Состав и различия погрузочных пунктов и верхних складов. Состав и характеристика работ. Обрезка сучьев и раскряжевка хлыстов на верхнем складе. Применяемые машины, способы выполнения операции. Машины и установки для погрузки леса. Лесопогрузчики, навесные устройства на транспортных машинах. Краны, тросовые установки для погрузки леса на лесосеке. Основные сведения о ТЛР. Очистка лесосек. Проектирование лесосечных работ. Варианты технологических схем. Схемы транспортного освоения лесосек. Схемы размещения волоков. Разработка лесосек при тракторной трелевке. Значение, способы. Применяемые машины, схемы их работ и производительность. Общие принципы построения технологического процесса. Организация труда на лесосеке, техническая документация на разработку лесосеки. Технико-экономические показатели лесосечных работ.</p>
3.	Транспорт леса	<p>Транспорт леса. Общие положения транспорта леса. Классификация. Основы дорожного дела. Автомобильные лесовозные дороги. Организация транспорта и способы вывозки влияющие на технологию и организацию лесосечных и нижескладских работ. Элементы конструкции лесовозной дороги. Дорожные одежды автомобильных лесовозных дорог и поперечные профили. Зимние лесовозные дороги. Временные автомобильные дороги (усы). Основные сведения о железных дорогах. Элементы железнодорожного транспорта. Эксплуатация лесовозных узкоколейных железных дорог. Лесовозные железные дороги. Организация вывозки леса. Определение годового объема вывозки леса по сезонам года. Потребность в тяговом и прицепном составе.</p>
4.	Обработка древесины на нижних складах и деревообрабатывающих цехах.	<p>Общие понятия нижескладских работ. Значение, классификация, состав работ. Элементы и измерители. Выбор места под склад, требования к площади. Расчет емкости склада. Расчет площади нижнего склада. Основные направления комплексной переработки древесины на нижнем складе.</p> <p>Обработка древесины на нижних складах и деревообрабатывающих цехах. Лесопильное производство. Сырье и продукция, номенклатура продукции.</p>

		Технологические схемы лесопильных цехов, конструкции, техническая характеристика. Производительность. Меры по технике безопасности. Производство товаров широкого потребления. Номенклатура товаров широкого потребления. Сырье для производства. Применяемое оборудование, технологические схемы.
--	--	---

#### 4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 5</b>					
1.	Введение. Общие вопросы лесозаготовки. Развитие и состояние лесопользования	6	2	10	18
2.	Лесосечные работы	10	14	16	40
3.	Транспорт леса	6	6	16	28
4.	Обработка древесины на нижних складах и деревообрабатывающих цехах	10	10	20	40
5.	Экзамен	-	-	18	18
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>62</b>	<b>144</b>

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СРС	Всего час.
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 8</b>					
1.	Введение. Общие вопросы лесозаготовки. Развитие и состояние лесопользования	2	2	22	26
2.	Лесосечные работы	2	4	30	36
3.	Транспорт леса	2	2	28	32
4.	Обработка древесины на нижних складах и деревообрабатывающих цехах	2	2	28	32
5.	Экзамен	-	-	18	18
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинарских занятий	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
			5	6
1.	Раздел 1	Лесозаготовительное производство	2	2
2.	Раздел 2	Схемы лесозаготовительного производства. Выбор оборудования на м/ участке	2	4
3.	Раздел 2	Расчет режима работы предприятия. Определение объема подготовительных	2	

		работ		
4.	Раздел 2	Определение производительности бензомоторных пил. Расчет производительности агрегатных машин Расчет производительности сучкорезных машин	2	
5.	Раздел 2	Расчет производительности трелевочных тракторов	2	
6.	Раздел 2	Расчет производительности лсопогрузчиков	2	
7.	Раздел 2	Расчет комплексных бригад на м/участке Расчет рабочих на мастерском участке Расчет оборудования на м/участке Расчет топливно-смазочных материалов на мастерском участке	2	
8.	Раздел 2	Технологическая карта разработки лесосек Расчет технико-экономических показателей	2	
9.	Раздел 3	Определение годового грузооборота дороги	2	2
10.	Раздел 3	Определение грузовой работы дороги	2	
11.	Раздел 3	Определение коэффициента пробега	2	
12.	Раздел 4	Расчет площади нижнего склада	2	2
13.	Раздел 4	Расчет сменной производительности лесопильной рамы (2P50-12, P-63Б)	2	
14.	Раздел 4	Расчет сменной производительности оборудования по шпалопилиению	2	
15.	Раздел 4	Расчет сменной производительности оборудования по производству балансов, дров (КЦ-7, ЛО-46)	2	
16.	Раздел 4	Расчет сменной производительности окорочного станка (ОК-40)	2	
	<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>10</b>

**4.5. 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	
	5 семестр	8 семестр	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	80	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Реферат	24	-	защита
Контрольные работы	-	28	защита
всего часов:	<b>62</b>	<b>108</b>	

### **5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Лесозэксплуатация / Автор составитель: Касторнова А.В./ Методические указания по написанию контрольной работы для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело», профиль Лесное хозяйство – Тюмень, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2019. – 24 с. [электронный ресурс].

### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Подготовка погрузочных пунктов
2. Схема разработки лесосек широким методом
3. Схемы разработки лесосек агрегатными машинами, разработка лесосеки по кругу
4. Заготовка древесины с применением биологической сушки

### 5.4. Темы рефератов

1. Технология переработки низкосортной древесины и древесных отходов на технологическую щепу.
2. Хвоя и ее использование.
3. Заготовка стволового осмола.
4. Значение лесохимических продуктов.
5. Использование бензомоторных пил на валке леса.
6. Примеры планировки цехов.
7. Пилоправные и ножеточные мастерские.
8. Вспомогательные цеха.

## 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-6	ИД-4 ПК-6 Осуществляет текущий контроль соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок и проверяет выполнение лесосечных работ на предмет их соответствия технологической карте лесосечных работ	<b>знать:</b> - технологии рубок; - лесоводственные требования к рубкам; <b>уметь:</b> - определять объем подлежащей заготовке древесины на основании лесохозяйственных регламентов лесничеств; - осуществлять текущий контроль соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок <b>владеть:</b> - навыками проверки технологических карт лесосечных работ предоставленных участковыми лесничествами	Тест Экзаменационный билет
	ИД-5 ПК-6 Составляет акт осмотра лесосек, рассчитывает	<b>знать:</b> - нормативные правовые акты регулирующие порядок	

	ежегодный допустимый объем изъятия древесины согласно классу товарности	осмотра лесосек; - требования нормативных актов регулирующих правила ухода за лесами <b>уметь:</b> - заполнять акты приема передачи лесного участка включая характеристику лесных насаждений - рассчитывать ежегодный допустимый объем изъятия древесины согласно классу товарности <b>владеть:</b> -навыками проверки актов осмотра лесосек	
--	---	--	--

## 6.2. Шкалы оценивания

### Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
Отлично	Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание технологий рубок, требования к лесоводственным рубкам. Правильно определяет объем подлежащей заготовке древесины на основании лесохозяйственных регламентов лесничеств. осуществлять текущий контроль соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок
Хорошо	Демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание технологий рубок, требования к лесоводственным рубкам. Правильно определяет объем подлежащей заготовке древесины на основании лесохозяйственных регламентов лесничеств. осуществлять текущий контроль соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок. Правильно осуществляет проверку технологических карт лесосечных работ предоставленных участковыми лесничествами. Правильно, но с небольшими неточностями заполняет акты приема передачи лесного участка включая характеристику лесных насаждений, объекты инфраструктуры
Удовлетворительно	Демонстрирует неполные знания технологий рубок, требования к лесоводственным рубкам, требования лесного законодательства РФ, Допускает ошибки при проверке технологических карт лесосечных работ предоставленных участковыми лесничествами. Допускает неточности при заполнении акта приема передачи лесного участка включая характеристику лесных насаждений, объекты инфраструктуры.
Неудовлетворительно	Демонстрирует слабый уровень профессиональных знаний технологий рубок, требования к лесоводственным рубкам, требования лесного законодательства РФ. Не правильно заполняет акт приема передачи лесного участка включая характеристику лесных насаждений, объекты инфраструктуры. Не умеет использовать действующие стандарты.

### Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

#### 6.3. 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. Александров, В.А. Конструирование и расчет машин и оборудования для лесосечных работ и нижних складов [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Александров, Н.Р. Шоль. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3198>.
2. 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. Бирман, А.Р. Технология и оборудование лесных складов и лесобрабатывающих цехов. Учеб.пособ. по курс. проектир. для студ. направл. 250400 Технол. лесозаг. и деревопер. произв. и спец. 250401 Лесоинж. дело [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Р. Бирман, И.И. Тихонов, Д.А. Ильюшенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/46053>. — Загл. с экрана.
2. Долгачев В.Г., Смолин Н.И. Лесоэксплуатация. / Учебное пособие. ТГСХА. – Тюмень, 2007. – 304 с. – 62 экз.
3. Технология и оборудование лесных складов и лесобрабатывающих 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>. — Загл. с экрана.

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.rosleshoz.gov.ru/docs> (Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства)
2. <http://www.wood.ru>, - Портал лесной отрасли (новости лесного хозяйства, события)
3. <http://www.lesnayagazeta.forest.ru>, - Официальный сайт лесной газеты
4. <http://les-vest.msfu.ru/contentst.shtml> - Журнал «Лесной вестник»
5. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «Консультант+»

#### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Григорович, М. И. Бензиномоторные пилы : учебное пособие / М. И. Григорович. — Усурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 77 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69552>

#### 10. Перечень информационных технологий

Система электронного обучения Moodle.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Освоение дисциплины осуществляется в учебной аудитории (№ 205, учебный корпус №7) для проведения занятий лекционного и семинарского типа, рассчитанной на 20 студентов.

## **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

### Лесозэксплуатация

для направления подготовки 35.03.01 Лесное дело  
профиль Рациональное лесопользование

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: А.В. Касторнова, к.с.-х.н., доцент  
С.А. Голунов, заместитель директора ФГБУ «Рослесинфорг»

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 8а от «31» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой  Н.И. Смолин

Тюмень, 2024

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

**1. Вопросы к экзамену**

**ПК-6** Способен определять местоположение лесного насаждения (квартал, выдел), подлежащего заготовке, проверять материалы отвода лесосек, предоставленных участковыми лесничествами, разрабатывать и осуществлять проверку технологических карт лесосечных работ с учетом применяемой технологии и системы машин

**ИД-4 ПК6** Осуществляет текущий контроль соблюдения лесоводственных требований при проведении рубок и проверяет выполнение лесосечных работ на предмет их соответствия технологической карте лесосечных работ

1. Лесоводственные требования при проведении рубок.
2. Качество проведения проверок осмотра мест рубок.
3. Выборочная проверка качества отвода лесосек.
4. Проектный документ, который контролирует технологию и организацию работ для выполнения комплексного процесса работ
5. Отвод и таксация лесосек в целях осуществления рубок лесных насаждений и выполнения лесосечных работ
6. Заготовка древесины на основании договоров аренды лесных участков
7. Контроль соблюдения технологий заготовки и лесоводственных требований при рубках спелых и перестойных насаждений
8. Акт заключительного осмотра лесосеки
9. Лесосечные работы выполняющиеся в соответствии с технологической картой лесосечных работ, при заготовке древесины или мероприятий по сохранению лесов
10. При каком количестве остатка жизнеспособного подроста на лесосеке, рубки считаются проведёнными удовлетворительными
11. Общее понятие о лесозаготовительном производстве.
12. Понятие о лесном фонде.
13. Операции по созданию необходимых условий для выполнения основных работ на лесосеке
14. Подготовительные и вспомогательные работы на лесосеке.
15. Виды технологических процессов и состав работ на лесосеке.
16. Механизированная валка деревьев.
17. Машинная валка деревьев.
18. Трелевка лесоматериалов.
19. Очистка лесосек.
20. Типы и назначения лесопромышленных складов.
21. Запасы лесоматериалов на лесопромышленных складах.
22. Способы хранения лесоматериалов на складе.
23. Очистка деревьев от сучьев на лесопромышленном складе.
24. Поперечная распиловка (раскряжевка) круглых материалов.
25. Сортировка на продольных транспортерах.
26. Сортировка на поперечных транспортерах.
27. Продольная распиловка лесоматериалов.
28. Окорка лесоматериалов.
29. Подъемно-транспортное оборудование.
30. Участки разгрузки, штабелевки и погрузки лесоматериалов.
31. Участок производства балансов и рудничной стойки, шпало и – лесопиления.

32. Поточные линии, участки и цехи лесопромышленных складов.
33. Технологические схемы и проектирование лесопромышленных складов.
34. Структура биомассы дерева и классификация древесного сырья.
35. Общая характеристика лесотранспортных систем.
36. Лесотранспортные средства.
37. Основные элементы и проекция пути.
38. Классификация дорожных одежд и их поперечные профили.
39. Зимние дороги.
40. Основные задачи эксплуатации и ремонта лесных дорог.
41. Текущее содержание и ремонт лесных дорог.
42. Экологические аспекты лесных дорог.
43. Эстетические аспекты лесных дорог.
44. Виды водного транспорта леса.
45. Транспортно-технологические схемы водного транспорта леса.
46. Типы лесотранспортных единиц.
47. Плотовой лесосплав.
48. Простейший путь, по которому осуществляется трелевка или прямая вывозка
49. Ширина трелевочных волоков
50. Заключительные лесосечные работы
51. Технологический процесс лесосечных работ
52. Как осуществляется сортировка лесоматериалов
53. Ручная валка деревьев
54. Машинная валка
55. Для чего нужны проектные отметки на дороге
56. Что включает в себя подготовка территории лесосек к рубке
57. В чем заключается подготовка трелевочных волоков
58. Договор аренды заключается на срок
59. Отвод лесосек при всех видах рубок
60. Границы лесосеки в натуре
61. Разработка лесосек в насаждениях на влажных и сырых почвах с наличием подроста мелкой и средней крупности должна проводиться преимущественно
62. Требуемая плотность грунтов в верхней части насыпи должна быть не менее
63. Чем руководствуется Комиссия по приемке дороги в эксплуатацию?
64. Основной фактор, влияющий на состояние дороги
65. К деформации дорожных одежд относится
66. Расчетная максимальная скорость движения на лесовозной узкоколейной железной дороге на магистралях 1 и 2 категории
67. Расчетная максимальная скорость движения на лесовозной узкоколейной железной дороге на магистралях 3 категории
68. Расчетная максимальная скорость движения на лесовозной узкоколейной железной дороге на ветках
69. Расчетная максимальная скорость движения на лесовозной узкоколейной железной дороге на усах
70. Ограничительная пропускная способность в сутки для однопутных узкоколейных железных дорог

**ИД-5пк6** Составляет акт осмотра лесосек, рассчитывает ежегодный допустимый объем изъятия древесины согласно классу товарности

71. Низкокачественная древесина и древесные отходы.
72. Виды и свойства измельченной древесины.
73. Комплекс мер для обеспечения полного и своевременного устранения нарушений выявленных при проведении комплексных проверок
74. Ежегодный допустимый объем изъятия древесины согласно классу товарности

75. Производство технологической щепы в условиях лесосеки.
76. Заготовка и переработка пневой и корневой древесины.
77. Заготовка и основные направления переработки древесной зелени и коры.
78. Использование древесных отходов в качестве биотоплива.
79. Технология производства щепы из низкокачественной древесины.
80. Технология производства щепы из отходов лесобработывающих производств.
81. Хранение и внутрискладской транспорт щепы.
82. Технология и оборудование для производства древесной стружки.
83. Производство арболита.
84. Производство тарных комплексов.
85. Методы учета лесоматериалов на складе.
86. Основные методы и способы определения объемов образования древесных отходов.
87. Объем вывозки 1 категории лесовозной узкоколейной железной дороги
88. Объем вывозки 2 категории лесовозной узкоколейной железной дороги
89. Объем вывозки 3 категории лесовозной узкоколейной железной дороги
90. Сколько должно быть сохранено подроста при валке пилами и трелевке тракторами после проведения лесозаготовок
91. Нормативы, параметры и сроки разрешенного использования лесов для переработки древесины и иных лесных ресурсов

### **Процедура оценивания экзамена**

Экзамен по дисциплине сдают обучающиеся очной формы обучения, при условии посещения занятий; успешного тестирования, выполнения и защиты семинарских работ, получения «Зачтено» при собеседовании по темам, выносимым на самостоятельное обучение.

Обучающиеся заочной формы обучения сдают экзамен после того, как выполнят и защитят контрольную работу.

Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу. Для подготовки к ответу отводится не более 20 минут. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5-10 минут. По окончании ответа на вопросы билета экзаменатор может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Экзамен оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со шкалой оценивания.

Общая оценка за экзамен складывается из оценки за теоретические вопросы и за практическое задание.

Оценка по результатам экзамена объявляется обучающемуся, и заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

### **Критерии оценки:**

*Оценка «отлично»:*

Теоретические вопросы:

«отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все два вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

Задача:

«отлично» - обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал точной ссылкой на изученный материал;

*Оценка «хорошо»:*

Теоретические вопросы:

«хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

Задача:

«хорошо» обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;

*Оценка «удовлетворительно»:*

Теоретические вопросы:

«удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

Задача:

«удовлетворительно» - обучающийся изложил условие задачи, но решение обосновал формулировками при неполном использовании понятийного аппарата дисциплины;

*Оценка «неудовлетворительно»:*

Теоретические вопросы:

«неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Задача:

«неудовлетворительно» - обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал.

Примерный экзаменационный билет

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики  
по направлению 35.03.01 Лесное дело  
образовательная программа Рациональное лесопользование  
Учебная дисциплина Лесоэксплуатация

### Экзаменационный билет № 1

1. Механизированная валка деревьев.
2. Основные задачи эксплуатации и ремонта лесных дорог.
3. Определить производительность LOQSET5H

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 480 мин.; подготовительно-заключительное время 30 мин.; время проезда с волока на волок 40 мин.; коэффициент использования машинного времени 0.85; средний объем хлыста 0.25 м<sup>3</sup>; время обработки одного дерева 23 сек.; время захвата одного дерева 7 сек.; время переезда машины от стоянки к стоянке 0.3 мин; количество деревьев, спиливаемых с одной стоянки 9 шт.

Составил: Касторнова А.В. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой: Смолин Н.И. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности обучающимися различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» <https://lms-test.gausz.ru>.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому обучающемуся. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

### Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

## 2. Комплект заданий для контрольной работы по дисциплине

### «Лесозэксплуатация»

#### для заочной формы обучения

Вариант	Вопросы			Задачи
1	10	32	23	1
2	50	35	42	2
3	17	6	18	3
4	12	49	13	4
5	2	9	21	5
6	51	10	6	6
7	24	12	35	7
8	37	16	8	8
9	33	27	7	9
10	29	34	44	10
11	13	46	5	1
12	25	36	14	2
13	15	14	47	3
14	30	19	40	4
15	45	17	31	5
16	13	27	8	6
17	50	43	19	7
18	41	15	48	8
19	18	3	11	9
20	10	25	12	10
21	4	19	25	1
22	8	14	38	2
23	17	28	33	3
24	45	9	13	4

25	7	24	30	5
26	40	31	11	6
27	16	47	1	7
28	3	35	22	8
29	12	42	29	9
30	16	43	31	10

## 2.1 Вопросы для выполнения контрольной работы

1. Общее понятие о лесозаготовительном производстве.
2. Понятие о лесном фонде.
3. Подготовительные и вспомогательные работы на лесосеке. 4. Виды технологических процессов и состав работ на лесосеке.
5. Механизированная валка деревьев.
6. Машинная валка деревьев.
7. Трелевка лесоматериалов.
8. Очистка лесосек.
9. Типы и назначения лесопромышленных складов.
10. Запасы лесоматериалов на лесопромышленных складах.
11. Способы хранения лесоматериалов на складе.
12. Методы учета лесоматериалов на складе.
13. Очистка деревьев от сучьев на лесопромышленном складе.
14. Поперечная распиловка (раскряжевка) круглых материалов.
15. Сортировка на продольных транспортерах.
16. Сортировка на поперечных транспортерах.
17. Продольная распиловка лесоматериалов.
18. Окорка лесоматериалов.
19. Подъемно-транспортное оборудование.
20. Участки разгрузки, штабелевки и погрузки лесоматериалов.
21. Участок производства балансов и рудничной стойки, шпало и – лесопиления.
22. Поточные линии, участки и цехи лесопромышленных складов.
23. Технологические схемы и проектирование лесопромышленных складов.
24. Структура биомассы дерева и классификация древесного сырья.
25. Низкокачественная древесина и древесные отходы.
26. Основные методы и способы определения объемов образования древесных отходов.
27. Виды и свойства измельченной древесины.
28. Производство технологической щепы в условиях лесосеки.
29. Заготовка и переработка пневой и корневой древесины.
30. Заготовка и основные направления переработки древесной зелени и коры.
31. Использование древесных отходов в качестве биотоплива.
32. Технология производства щепы из низкокачественной древесины.
33. Технология производства щепы из отходов лесобработывающих производств.
34. Хранение и внутрискладской транспорт щепы.
35. Технология и оборудование для производства древесной стружки.
36. Производство арболита.
37. Производство тарных комплексов.
38. Общая характеристика лесотранспортных систем.
39. Лесотранспортные средства.
40. Основные элементы и проекция пути.
41. Классификация дорожных одежд и их поперечные профили.
42. Зимние дороги.
43. Основные задачи эксплуатации и ремонта лесных дорог.
44. Текущее содержание и ремонт лесных дорог.

45. Экологические аспекты лесных дорог.
46. Эстетические аспекты лесных дорог.
47. Виды водного транспорта леса.
48. Транспортно-технологические схемы водного транспорта леса.
49. Типы лесотранспортных единиц.
50. Плотовой лесосплав.

## **2.2 Задачи**

### **Задача №1**

Определить сменную производительность лесовоза КРАЗ-6437

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 7 ч; время на подготовительно-заключительные работы 0,25ч; коэффициент использования рабочего времени 0,7; нагрузка на рейс  $-38\text{ м}^3$ ; расстояние вывозки – 60 км; скорость движения без груза 50 км/ч; скорость движения с грузом 40 км/ч; время на погрузку лесовоза – 0,35 ч; время на разгрузку лесовоза – 0,18 ч.

### **Задача №2**

Определить сменную производительность крана КК-20

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 420 мин.; коэффициент рабочего времени 0,75; коэффициент использования грузоподъемности 0,9; грузоподъемность 32 т%; время на один цикл – 10 мин; объемная масса древесины –  $0,83\text{ т/м}^3$ .

### **Задача №3**

Определить сменную производительность ЛО-15А

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 7 ч; коэффициент рабочего времени 0,8; объем хлыста  $0,52\text{ м}^3$ ; время на раскряжевку одного хлыста 47 сек.

### **Задача №4**

Определить сменную производительность сортировочного транспортера ЛТ-182

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 7 ч.; коэффициент использования рабочего времени 0,85; коэффициент заполнения транспортера 0,4; скорость движения рабочего органа 0,5 м/сек; средний объем сортимента  $0,34\text{ м}^3$ ; средняя длина сортимента 6 м.

### **Задача №5**

Определить сменную производительность крана КБ-572

Исходные данные: продолжительность смены 420 мин; время на подготовительно-заключительные работы 20 мин; коэффициент использования рабочего времени 0,7; коэффициент использования грузоподъемности крана 0,8; грузоподъемность крана 10 т; - время на один цикл при штабелевке 12 мин; объемная масса древесины  $0,83\text{ т/м}^3$ .

### **Задача №6**

Определить производительность LOQSET5H

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 480 мин.; подготовительно-заключительное время 30 мин.; время проезда с волока на волок 40 мин.; коэффициент использования машинного времени 0,85; средний объем хлыста  $0,25\text{ м}^3$ ; время обработки одного дерева 23 сек.; время захвата одного дерева 7 сек.; время переезда машины от стоянки к стоянке 0,3 мин; количество деревьев, спиливаемых с одной стоянки 9 шт.

### **Задача №7**

Определить сменную производительность ККС-10

Исходные данные: продолжительность смены 480 мин.; коэффициент использования рабочего времени 0,85; коэффициент использования грузоподъемности 0,75; грузоподъемность 10 шт.; время одного цикла 10 мин.; объемная масса древесины  $0,83\text{ м}^3$

### **Задача №8**

Определить производительность форвардера АМКОДОР 2661

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 420 мин.; подготовительно-заключительное время 35 мин.; коэффициент использования машинного времени в смену

0.9; объем прицепа  $15 \text{ м}^3$ ; среднее время загрузки 20 мин; время разгрузки 10 мин; время трелевки 0,75 мин.; время движения и загрузка 0,5 мин.

#### **Задача №9**

Определить производительность форвардера АМКОДОР 2902

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 420 мин.; подготовительно-заключительное время 40 мин.; средний объем перерабатываемого материала  $1,5 \text{ м}^3$ ; коэффициент использования машинного времени в смену 0.8; время захвата одной пачки 15 сек.; время, затрачиваемое на измельчение одной пачки 3 мин.

#### **Задача №10**

Определить производительность сучкорезной машины ЛП-33Б

Исходные данные: продолжительность рабочей смены 420 мин.; время обработки одного дерева 1,9 мин; средний объем хлыста  $0,45 \text{ м}^3$ ; коэффициент использования рабочего времени 0,65; время на подготовительно-заключительные работы 20 мин.

### **Процедура оценивания контрольных работ**

Контрольные работы проводятся для обучающихся очной и заочной формы обучения. Тему работы обучающийся выбирает самостоятельно из предлагаемого преподавателем перечня вариантов. Выбор варианта контрольной работы осуществляется по сумме последних двух цифр номера зачетной книжки обучающегося. В каждый из вариантов состоит из 4 заданий. Задание представлено практическими заданиями.

Текстовая часть работы может сопровождаться таблицами, рисунками, графиками. Каждое задание контрольной работы и ответ на него необходимо начинать с новой страницы. Прежде, чем начать решать задачу, нужно полностью списать условие. Далее после выполнения заданий, приводится список использованной литературы. По итогам выполнения контрольной работы выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

#### **Критерии оценки**

«Зачтено» выставляется при условии: работа выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием. Задачи решены, верно, ход решения пояснен. Работа аккуратно оформлена, приведен список использованной литературы. Работа может быть зачтена, если она содержит единичные несущественные ошибки:

- отсутствие выводов в процессе освещения вопросов, решения задач;
- арифметические ошибки, в решении задач, не приводящие к абсурдному результату и т. п.;
- при отсутствии списка используемой литературы или несоответствие его оформления стандарту.

«Не зачтено» выставляется при условии: работа выполнена не в полном объеме, или содержит следующие существенные ошибки:

- не раскрыто основное содержание вопросов задания;
- отдельные задания в работе освещены не в соответствии с вариантом;
- неправильно употребляются научно-техническая терминология, ГОСТы, нормативы, единицы измерения;
- для решения задач неправильно выбрана формула, допущены грубые ошибки в расчетах.

Контрольная работа, выполненная небрежно, неразборчива подчерком, а также не по заданному варианту, возвращается обучающемуся без проверки, с указанием причин возврата.

### **3. Вопросы для собеседования по темам, выносимым на самостоятельное изучение:**

#### **1. Подготовка погрузочных пунктов**

1. Размещение погрузочного пункта
2. Отличие верхнего склада от погрузочного пункта

#### **2. Схема разработки лесосек широким методом**

1. Способы разработки лесосек
2. Технология очистки лесосек от отходов
3. **Схемы разработки лесосек агрегатными машинами, разработка лесосеки по кругу**
  1. Способы разработки лесосек
  2. Машины и механизмы при разработке лесосек
4. **Заготовка древесины с применением биологической сушки**
  1. Динамика сушки
  2. Брак сушки

#### **Процедура оценивания собеседования по темам, выносимым на самостоятельное обучение**

Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося. Собеседование проводится по темам дисциплины, выносимым на самостоятельное обучение. Опрашиваемому задается 2-5 вопросов по теме. Как правило, собеседование проходит на консультации. Преподаватель заранее предупреждает студентов о сроках проведения собеседования, требованиях к подготовке материалов, знакомит с вопросами к собеседованию. По завершении собеседования преподаватель объявляет оценку.

#### **Критерии оценки:**

По результатам собеседования обучающемуся выставляется «Зачтено», если он правильно, полно и аргументировано, отвечает на вопросы, демонстрирует знание вопроса и самостоятельность мышления, или «Не зачтено», если он не конкретно, слабо аргументировано и не убедительно, отвечает на вопросы, либо не отвечает совсем, демонстрирует незнание вопроса.

#### **4. Темы рефератов:**

1. Технология переработки низкосортной древесины и древесных отходов на технологическую щепу.
2. Хвоя и ее использование.
3. Заготовка стволового осмола.
4. Значение лесохимических продуктов.
5. Использование бензомоторных пил на валке леса.
6. Примеры планировки цехов.
7. Пилоправные и ножеточные мастерские.
8. Вспомогательные цеха.

#### **Вопросы к защите реферата:**

1. В чем заключается актуальность темы?
2. Каковы цели и задачи исследования?
3. Что послужило источниками информации по теме?
4. Что нового вы узнали при работе над рефератом?
5. Каковы основные выводы по теме исследования?

#### **Процедура оценивания реферата**

Реферат - работа с источниками информации по анализу, сравнению и обобщению данных, полученных другими исследователями по выбранной теме. Важно, что в процессе написания реферата формируется собственный взгляд на проблему.

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте

обязательно выделяется. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения. Реферат завершается списком использованной литературы.

Обучающийся может выбрать тему реферата по перечисленным выше темам.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- Новизна текста:

а) актуальность темы;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);

в) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста.

- Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

- Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

- Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

### **Критерии оценки реферата:**

- «зачтено», если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- «не зачтено», если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.