

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.10.2024 12:50:14  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22c754bf0ab9d453ecf8f

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

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

 Н.И. Смолин

« 31 » мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

для направления подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств  
профиль «Инженерное дело в лесопромышленном комплексе»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная и заочная

Тюмень, 2024

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

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г. №698

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол №14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры 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:**

Побединский А.А., доцент кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики, к.т.н.

Семёнова В.Б., заместитель генерального директора по качеству АО НИИПлесдрев, к.т.н.

Директор института:

 Н.Н. Устинов

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен организовывать и вести технологические процессы производства продукции деревообработки и лесозаготовок	<b>ИД-12</b> ПК-1 Осуществляет организационную подготовку производства на лесозаготовительном участке и в деревообрабатывающем цехе	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическую документацию необходимую для осуществления технологического процесса на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах;</li> <li>- расчеты сменной и годовой производительности лесозаготовительных машин и деревоперерабатывающего оборудования</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать технологические процессы на лесозаготовительном участке и в деревообрабатывающем производстве согласно производственного задания</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическими расчетами объемов заготавливаемого, перевозимого и перерабатываемого сырья</li> </ul>

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

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

Для изучения данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Древесиноведение. Лесное товароведение».

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

Дисциплина изучается на 2 и 3 курсе в 4 и 5 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 5 и 6 семестре – заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов ( 6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма			Заочная форма		
	всего часов	семестр		всего часов	семестр	
		4	5		5	6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	96	-	-	28	-	-
<i>В том числе:</i>	-	-	-	-	-	-
Лекционного типа	48	32	16	14	8	6
Семинарского типа	48	16	32	14	6	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	102	60	42	170	94	76
<i>В том числе:</i>	-	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	30	20	128	70	58
Самостоятельное изучение тем	12	8	4			
Контрольные работы	-	-	-	42	24	18
Реферат	22	22	-	-	-	-
Индивидуальное задание	18	-	18	-	-	-
<b>Экзамен</b>	<b>18</b>	-	<b>18</b>	<b>18</b>	-	<b>18</b>
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	зачет	экзамен	Зачет, экзамен	зачет	экзамен
<b>Общая трудоемкость:</b>						
часов	<b>216</b>	108	108	<b>216</b>	108	108
зачетных единиц	<b>6</b>	3	3	<b>6</b>	3	3

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Строительство лесной дороги	<ul style="list-style-type: none"> <li>- расчистка полосы отвода;</li> <li>- защита водоемов;</li> <li>- планирование работ;</li> <li>- строительство дороги на минеральных грунтах;</li> <li>- слабые грунты и болота;</li> <li>- укрепление грунта с помощью настила из продольно поперечных лаг;</li> <li>- другие элементы дороги;</li> <li>- рабочая среда</li> </ul>
2.	Технология рубок	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование промежуточного лесопользования;</li> <li>- технология и оборудование рубок;</li> <li>- технологические процессы;</li> <li>- технология лесосечных работ;</li> <li>- современная техника;</li> <li>- эффективность и качество рубок;</li> <li>- расчет затрат на заготовку древесины по сортиментной технологии;</li> <li>- опыт промежуточного пользования скандинавских стран</li> </ul>

3.	Механизация лесохозяйственных работ	- лесовосстановление; - уход за молодым древостоем; - оборудование для механизации лесохозяйственных работ; - затраты для лесовладельца; - экологический менеджмент
4.	Транспортировка лесоматериалов	- перевозка лесоматериалов автомобильным способом; - перевозка лесоматериалов морским и речным методом; - перевозка лесоматериалов железнодорожным транспортом; - перевозка лесоматериалов воздушным транспортом
5.	Нижний лесопромышленный склад	- классификация нижних лесопромышленных складов; - режим работы нижнего склада; - баланс раскряжевки хлыстов, выход сортиментов; - характеристика технологического процесса нижнего склада

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

##### очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции и	Семинарского типа	СР	Всего часов
<b>Семестр 4</b>					
1.	Строительство лесной дороги	10	4	18	32
2.	Технология рубок	18	8	24	50
3.	Механизация лесохозяйственных работ	4	4	18	26
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>60</b>	<b>108</b>
<b>Семестр 5</b>					
1.	Транспортировка лесоматериалов	14	8	18	40
2.	Нижний лесопромышленный склад	18	8	24	50
3.	Экзамен	-	-	<b>18</b>	<b>18</b>
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>108</b>
	<b>ИТОГО часов:</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>120</b>	<b>216</b>

##### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции и	Семинарского типа	СР	Всего часов
<b>Семестр 5</b>					
1.	Строительство лесной дороги	2	2	22	24
2.	Технология рубок	4	2	42	34
3.	Механизация лесохозяйственных работ	2	2	30	20
	<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>94</b>	<b>108</b>
<b>Семестр 6</b>					
1.	Транспортировка лесоматериалов	2	4	28	28
2.	Нижний лесопромышленный склад	4	4	30	32
3.	Экзамен	-	-	<b>18</b>	<b>18</b>
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>76</b>	<b>108</b>
	<b>ИТОГО часов:</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>170</b>	<b>216</b>

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
<b>Семестр 5</b>				
1.	Раздел 1	Устройство и принцип работы бензомоторных пил и электромоторных пил	2	-
2.	Раздел 1	Устройство и принцип работы заточных станков	2	2
3.	Раздел 1	Аксессуары и инструменты для безопасной и эффективной работы в лесу	2	-
5.	Раздел 2	Технологическое оборудование трактора ТЛТ-100А (ТЛТ-100А-06)	2	-
6.	Раздел 2	Прицепное оборудование, приемы работы и основные правила техники безопасности приочковой трелевке леса	2	2
7.	Раздел 2	Технологическое оборудование трактора ТБ-1МА-15	2	-
8.	Раздел 2	Технологическое оборудование и приемы работы сортиментовозов ТБ-1МА-16 и ШЛК-6-04	2	-
9.	Раздел 3	Технологическое оборудование и приемы работы тракторов с пачковыми захватами ЛТ-230и ТКЛ-4-01	2	2
10.	<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>6</b>
<b>Семестр 6</b>				
8.	Раздел 4	Харвестер	4	2
9.	Раздел 4	Форвардер	4	2
10.	Раздел 4	Валочно-пакетирующая машина	4	-
11.	Раздел 4	Скиддер	2	-
12.	Раздел 4	Процессор	2	-
13.	Раздел 4	Манипулятор	2	-

14.	Раздел 4	Канатно-трелевочные машины	2	-
15.	Раздел 4	Перевозка лесоматериалов сухопутным и морским транспортом	2	-
16.	Раздел 5	Форвестер	2	2
17.	Раздел 5	Перегрузатель	2	-
18.	Раздел 5	Расчет баланса раскряжевки хлыстов, выход сортиментов	6	2
19.	<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>8</b>
20.	<b>ВСЕГО часов:</b>		<b>48</b>	<b>14</b>

#### 4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ) (Курсовые работы не предусмотрены ОПОП).

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	50	128	тестирование
Самостоятельное изучение тем	12		тестирование или собеседование
Реферат	22	-	защита
Индивидуальное задание	18	-	собеседование
Контрольные работы	-	42	собеседование
всего часов:	102	170	

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

- Газеева Е.А., Уразова А.Ф. «Лесосечное оборудование»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств для очной и заочной формы обучения, Екатеринбург 2014г. – 41 с. [электронный вид];
- Григорьев И.В., Кочнев А.М. «Технология и оборудование лесопромышленных производств»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250100, 250401, 250300, 250201 для очной и заочной формы обучения, Санкт-Петербург 2010г. – 59 с. [электронный вид].
- Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревообрабатывающих производств: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74022> (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Очная форма:

Семестр 4, раздел 1

Тема: Строительство лесной дороги

1. Подготовительные работы перед заготовкой древесины в Европейских странах.
2. Приоритетный выбор технологии в лесном хозяйстве при выборе заготовки древесины.

Семестр 5, раздел 5

Тема: Нижние лесопромышленные склады

1. Погрузка, выгрузка и транспортировка круглого леса на нижний склад.
2. Нестандартные способы доставки лесозаготовок на нижний склад.

#### **5.3.1 Индивидуальное задание:**

Очная форма:

семестр 5, раздел 4

Тема: Транспортировка лесозаготовок

1. Нестандартные способы доставки лесоматериалов.
2. Перспективные технологии будущего в способах логистики круглого лесоматериала.
3. Причины потерь времени на логистику древесного сырья, и способы их устранения.
4. Передовой опыт развитых стран в сфере перемещения лесоматериалов и пиломатериалов.

семестр 5, раздел 5

Тема: Нижние лесопромышленные склады

1. Оборудование на нижних лесопромышленных складах за рубежом.
2. Пути снижения ручного труда на нижних лесопромышленных складах.

### **5.4 Тематика рефератов**

1. Лесные ресурсы западноевропейских стран.
2. Лесная сертификация в европейских странах.
3. Ведение лесного хозяйства в странах Скандинавии.
4. Ведение лесного хозяйства в Германии.
5. Лесопереработка в Италии.
6. Самоходные машины на лесозаготовках в западноевропейских странах.
7. Технология лесосечных работ в Канаде.
8. Технология лесозаготовок в горных лесах Европы.
9. Технология лесозаготовок в странах Балтии.
10. Технология лесозаготовок в странах азиатско-тихоокеанского региона.
11. Технология лесозаготовок в африканских странах.
12. Технология лесозаготовок в Китае.
13. Технология лесозаготовок в США.
14. Технология лесозаготовок в странах Латинской Америки.
15. Технология лесозаготовок в Финляндии.
16. Технология лесозаготовок в Швеции.
17. Направления использования отходов лесозаготовок в европейских странах.



18. Малообъемное производство пилопродукции за рубежом.
19. Технология заготовки энергетического сырья за рубежом.
20. Роль древесины как топлива в Финляндии.
21. Системы сертификации лесопользования в европейских странах.
22. Многообразие функций леса в странах Европы.
23. Глобальное значение лесопользования.
24. Международные конгрессы на высшем уровне по глобальным проблемам рационального лесопользования.
25. Оборудование для распиловки на пиломатериалы в лесном участке.

## 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
<b>ПК-1</b>	ИД-13ПК-1 Планирует выполнение производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком работы на лесозаготовительном участке и в деревообрабатывающем цехе	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическую документацию необходимую для осуществления технологического процесса на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах;</li> <li>- расчеты сменной и годовой производительности лесозаготовительных машин и деревоперерабатывающего оборудования</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать технологические процессы на лесозаготовительном участке и в деревообрабатывающем производстве согласно производственного задания</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическими расчетами объемов заготовляемого, перевозимого и перерабатываемого сырья</li> </ul>	Тест Экзаменационный билет

### 6.2. Шкалы оценивания

#### Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует знания необходимые для технологии рубок в определенных условиях; владеет информацией о лесозаготовительной технике, оборудовании и инструменте; может предложить оптимальный способ доставки сырья до места назначения; знает все операции проводимые на нижнем складе сырья. Задача решена верно.

4	Демонстрирует знания необходимые для технологии рубок в определенных условиях, но может путать название или аббревиатуру; владеет почти полной информацией о лесозаготовительной технике, оборудовании и инструменте; может из трех видов транспортировок предложить оптимальный способ доставки сырья до места назначения; знает почти все операции проводимые на нижнем складе сырья. Задача решена верно.
3	Демонстрирует знания необходимые для технологии рубок в определенных условиях только с подсказками; владеет неполной информацией о лесозаготовительной технике, оборудовании и инструменте; может предложить оптимальный способ доставки сырья до места назначения из двух предлагаемых видов; знает более половины операций проводимых на нижнем складе сырья. Методика выполнения задачи верная, но окончательный ответ неправильный.
2	Демонстрирует не знания для технологии рубок в определенных условиях; не владеет информацией о лесозаготовительной технике, оборудовании и инструменте; не может предложить оптимальный способ доставки сырья до места назначения даже из двух вариантов; не знает ни одной операции проводимой на нижнем складе сырья. Методика решения задачи не верная, ответ не правильный.

#### **Шкала оценивания тестирования на экзамене**

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

#### **Шкалы оценивания зачета для очной, заочной формы обучения**

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обладает глубокими знаниями необходимыми для строительства и эксплуатации лесных дорог; знает оборудование и технологические машины необходимые для проведения лесозаготовительных работ; знает технологию лесосечных работ; знает технологию и оборудование для проведения лесохозяйственных работ.
Не зачтено	Обучающийся не обладает знаниями необходимыми для строительства и эксплуатации лесных дорог; знает оборудование и технологические машины необходимые для проведения лесозаготовительных работ в количестве одной-двух единиц; не знает технологию лесосечных работ; не владеет информацией о технологии и оборудовании для проведения лесохозяйственных работ.

### Шкала оценивания тестирования на зачете

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

#### 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

##### а) основная литература

1. Волынский, В. Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях : учебное пособие / В. Н. Волынский, С. Н. Пластинин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-4903-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126949>
2. Мохирев, А. П. Современные технологии и машины лесного комплекса. Заготовка и переработка древесной биомассы : учебное пособие / А. П. Мохирев. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147466>
3. Побединский, А.А. Оборудование и технологические машины лесозаготовок: учебное пособие/А.А.Побединский. - Тюмень: ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 86 с.

##### б) дополнительная литература

1. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Александров [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 528 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2766>.
2. 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, 2012. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3198>
3. Анисимов, Г.М. Лесотранспортные машины [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г.М. Анисимов, А.М. Кочнев. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96>.
4. Григорьев, И.В. Технология и машины лесовосстановительных работ [Электронный ресурс] : учеб. / И.В. Григорьев, О.И. Григорьева, А.И. Никифорова. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58165>
5. Лесозаготовка. Практическое руководство. Составитель Ю.Ю. Бит. – СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005- 272С.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

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

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

1. Газеева Е.А., Уразова А.Ф. «Лесосечное оборудование»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств для очной и заочной формы обучения, Екатеринбург 2014г. – 41 с. [электронный вид];  
2. Григорьев И.В., Кочнев А.М. «Технология и оборудование лесопромышленных производств»: Методические указания к лабораторным работам для студентов, обучающихся по направлению 250100, 250401, 250300, 250201 для очной и заочной формы обучения, Санкт-Петербург 2010г. – 59 с. [электронный вид];  
3. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. Проектирование деревообрабатывающих производств: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы : методические указания / составители А. Н. Чубинский, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/74022> (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **10. Перечень информационных технологий**

ИСС "Техэксперт: базовые нормативные документы"

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

Лекционные занятия проводятся в аудиториях оснащенных мультимедийным оборудованием и имитационным лесозаготовительным оборудованием и макетами.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории оснащенной: ноутбук Asus, доска ученическая, стол лабораторный ЛАБ-1200, мерные ленты по 20, 50 метров, станочный дереворежущий инструмент (инструмент для пиления, строгания, фрезерования, сверления, долбления, точения, шлифования).

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

## **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 РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

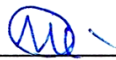
для направления подготовки 350302 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств  
профиль «Инженерное дело в лесопромышленном комплексе»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, А.А. Побединский  
Заместитель директора АО НИИПлесдрев, к.т.н., В.Б. Семёнова

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 8а от «31» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой  Н.И. Смолин

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

**Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств**

**1 Контрольные вопросы для экзамена очной, заочной формы обучения**

**ПК-1** Способен организовывать и вести технологические процессы производства продукции деревообработки и лесозаготовок

1. Какие подготовительные работы выполняются для расчистки полосы отвода.
2. Какие машины и оборудования применяются на лесосечных работах.
3. Расскажите об использовании порубочных остатков.
4. Нарисуйте схему разработки лесосеки при использовании пары харвестер-форвардер.
5. Опишите как происходит защита водоемов после рубок леса.
6. Для чего предназначен харвестер.
7. Технологическая документация на мастерском участке.
8. Разработка и составление технологической карты разработки лесосеки.
9. Составление пооперационных маршрутов первичной обработки древесины на верхнем складе.
10. Составление пооперационных маршрутов переработки древесины на нижнем складе.
11. Составление пооперационных маршрутов переработки древесины на шпалы.
12. Составление пооперационных маршрутов производства технологической щепы на терминале.
13. Составление пооперационных маршрутов производства рудничной стойки на нижнем складе.
14. Составление пооперационных маршрутов производства тары на нижнем складе.
15. Нарисуйте схему для гашения энергии водного потока.
16. Для чего предназначен форвардер.
17. Для чего используют дренажную яму.
18. Как поступают данные по измерению древесины на предприятие.
19. Строительство водопропускных труб.
20. Опыт создания сортиментных машин для заготовки в РФ.
21. Ключевые принципы строительства лесной дороги.
22. Подготовительные моменты для лесосечных работ.
23. Схема передвижения техники во время работы.
24. Нарисуйте схему лесосечных работ при применении бензопилы и форвардера
25. Нарисуйте и опишите параметры поперечного профиля дороги.
26. Лесоводственный компонент.
27. Опишите подготовку основания земляного полотна.
28. Технологический компонент при лесозаготовках.
29. Расскажите про строительства канав и профилирование дороги.
30. Экономический компонент при заготовке круглого леса.
31. Нарисуйте схему перемещения грунта из выемки в насыпь.
32. Расчет затрат на древесину по сортиментной технологии.
33. Планировка поверхности, ландшафт.

34. Эффективность применения систем машин при сортиментной заготовке.
35. Расскажите об искусственных укреплениях.
36. Лесоводственно-экологическая оценка рубок ухода.
37. Строительство настила.
38. Общие требования безопасности при работе на лесосеках.
39. Подготовка основания насыпи.
40. Меры пожарной безопасности при работе на лесосеках
41. Водопропускные сооружения.
42. Механизированный посев лесных культур.
43. Погрузочный пункт площадка для хранения лесоматериалов.
44. Механизированная посадка.
45. Требования безопасности при строительстве на дороге.
46. Качество выполненных посевных работ и их контроль.
47. Выбор и обоснование схемы планировки нижнего склада.
48. Уход за молодым древостоем.
49. Сопроводительные документы необходимые для перевозки законно заготовленной древесины.
50. Лесоводственно-экологические основы рубок ухода.
51. Технологический процесс нижних лесопромышленных складов.
52. Речной способ доставки круглого леса.
53. Факторы влияющие на производительность нижних складов.
54. Перевозка лесоматериалов на баржах, судах.
55. Баланс раскряжевки хлыстов.
56. Транспортировка хлыстов и сортиментов автомобильным способом.
57. Классификация нижних лесопромышленных складов.
58. Перевозка круглых лесоматериалов железнодорожным способом.
59. Планирование выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком на лесозаготовительном предприятии.
60. Планирование выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком на нижнем складе сырья.
61. Планирование выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком на лесном участке.
62. Планирование выполнения производственного задания в соответствии с установленным планом-графиком на деревообрабатывающем предприятии.

## ПРИМЕР

### ФГБОУ ВО

«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Институт Инженерно-технологический

Кафедра Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

Учебная дисциплина «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

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

Экзаменационный билет № 1

1. Какие подготовительные работы выполняются для расчистки полосы отвода.



2. Какие машины и оборудования применяются на лесосечных работах.
3. Задача 25.

Составил: Побединский А.А. « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

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

## 2 Задачи для экзамена для очной, заочной формы обучения

1. Рассчитать сменную производительность Харвестера.
2. Рассчитать сменную производительность Форвардера.
3. Рассчитать сменную производительность ВПМ.
4. Рассчитать сменную производительность Скиддера.
5. Рассчитать сменную производительность Процессора.
6. Рассчитать сменную и годовую производительность Манипулятора.
7. Рассчитать сменную производительность канатной трелевки.
8. Рассчитать сменную и годовую производительность Форвестера.
9. Рассчитать сменную производительность перегружателя.
10. Рассчитать годовую производительность Харвестера.
11. Рассчитать годовую производительность Форвардера.
12. Рассчитать годовую производительность ВПМ.
13. Рассчитать годовую производительность Скиддера.
14. Рассчитать годовую производительность Процессора.
15. Рассчитать годовую производительность канатной трелевки.
16. Рассчитать годовую производительность перегружателя.
17. Рассчитать сменную и годовую производительность трактора ТЛТ -100а
18. Рассчитать сменную и годовую производительность ТБ-1МА-15.
19. Рассчитать сменную и годовую производительность трактора ТЛТ -100а
20. Рассчитать сменную и годовую производительность ТБ-1МА-15.
21. Рассчитать сменную и годовую производительность сортиментовоза ТБ-1МА-16.
22. Рассчитать сменную и годовую производительность сортиментовоза ШЛК-6-04.
23. Рассчитать сменную производительность пачкозахватывателя ЛТ-230.
24. Рассчитать сменную и годовую производительность пачкозахватывателя ТКЛ-4-01.
25. Рассчитать годовую производительность пачкозахватывателя ЛТ-230.

Данные для решения задач находятся в таблице №1.1, № 1.2

Таблица №1.1

Исходные данные для решения задач в экзаменационных билетах

№ варианта	Vх, м3	tp, с	Dp, м	H, м	qc, м3	q, м3/га	сменн
1	0,30	1800	0,25	21	0,10	250	1
2	0,35	1750	0,20	22	0,15	200	2
3	0,45	1700	0,30	23	0,13	230	1
4	0,40	1850	0,26	25	0,11	210	2
5	0,43	1900	0,28	24	0,16	240	1
6	0,38	2150	0,25	20	0,14	220	2
7	0,42	2000	0,29	21	0,12	200	3

8	0,37	2350	0,24	24	0,17	250	1
9	0,41	2500	0,31	23	0,18	255	2
10	0,47	2200	0,32	25	0,20	260	1
11	0,43	2600	0,30	24	0,17	280	2
12	0,50	2300	0,40	20	0,21	305	1
13	0,48	2450	0,38	23	0,18	285	2
14	0,49	2700	0,39	25	0,19	260	3
15	0,36	1950	0,41	24	0,15	270	1
16	0,32	2800	0,30	19	0,14	250	2
17	0,44	2950	0,32	23	0,19	310	1
18	0,46	2050	0,33	25	0,18	270	2
19	0,31	2750	0,31	18	0,12	265	1
20	0,33	2850	0,37	20	0,13	330	2
21	0,34	2100	0,38	19	0,10	300	3
22	0,36	2650	0,29	17	0,15	315	1
23	0,39	2400	0,28	18	0,20	325	2
24	0,51	2550	0,49	27	0,22	290	1
25	0,52	2250	0,50	26	0,21	320	2

Таблица № 1.2

Основные показатели отечественных трелевочных тракторов

Показатель	Маркатрактора						
	ТЛТ-100А	ТЛТ-100А-06	ТБ-1МА-15	ЛТ-230	ТБ-1МА-16	ТКЛ-4-01	ШЛК-6-04
Тип	Гусеничный с керн	Гусеничный с керн	Гусеничный с чокерный	Гусеничный с пачк. захватом	Гусеничный с ртимент овоз	Колесный с пачк захватом	Колесный сорт иментовоз
Базовая машина	—	—	ТЛТ-100А-06	ТЛТ-100А-06	ТЛТ-100А-06	—	—
Максимальное тяговое усилие, кН	80,5	91,3	100,0	100,0	85,4	100	130
Масса эксплуатационная, кг	11200	12400	14400	14100	18430	14670	17500

Диапазон скоростей движения, км/ч	2,8-10,4 $V_2 = 4,5$ $V_3 = 6,0$	3,0-11,1 $V_2 = 4,5$ $V_3 = 5,5$	3,0-11,1 $V_2 = 4,0$ $V_3 = 5,0$	3,0-11,1 $V_2 = 4,5$ $V_3 = 6,0$	3,0-11,1 $V_2 = 4,0$ $V_3 = 5,0$	0-32,2 $V_2 = 9,6$ $V_3 = 15,5$	0-30,4 $V_2 = 9,6$ $V_3 = 13,6$
Дорожный просвет, мм	550	550	550	550	550	603	500
Колея, мм	1690	1850	1850	1850	1850/2110	2200	2108
Габаритные размеры, мм:							
Длина	6000	6200	7070	2760	9725	8000	8440
Ширина	2575	2760	2760	3600	2760	3040	2720
высота	3000	3000	3700	1850	3700	3505	3700
Марки двигателя	Д-245-16Л	Д-245-16Л	Д-245-16Л	Д-245-16Л	Д-245-16Л	СМ Д-63 В	Д-260,1
Эксплуатационная мощность, кВт (л.с.)	88(120)	88(120)	88(120)	88(120)	88(120)	147(200)	109(148)
Удельный расход топлива, г/квт.ч (г/л·с·ч)	227 (167)	227 (167)	227 (167)	227 (167)	227 (167)	228,5 (168)	227 (167)
Наибольшее из средних давлений движителей на грунт, МПа	0,049	0,030	0,035	0,032	0,035	0,194	0,194

Продолжение таблицы 1.2

Показатель	МаркATTRAKТОРА						
	ТЛТ - - 100А	ТЛТ- -100А- 06	ТБ- -1МА- 15	ЛТ-230	ТБ- -1МА- 16	ТКЛ-4-01	ШЛ К- -6- 04
Максимальный объем трелюемого (перевозимого) пакета, м <sup>3</sup> За комли За вершины	8 10	8 10	8 10	8 -	10 -	7 -	15 -
Канатоемкость лебедки, м	40	40	-	-	-	-	-
Максимальное тяговое усилие лебедки, кН	105	105	-	105	-	-	-
Максимальный вылет гидроманипулятора, м	-	-	8,0	-	8,0	-	7,1
Максимальный грузоподъемный момент, кН·м	-	-	80	-	80	-	70
Общая рабочая зона по углу поворота манипулятора, град	-	-	380	-	380	-	360
Типичковогo захвата	-	-	-	С обязательным контуром на одинарной стреле	-	Поворотный на двойной стреле	-

Наибольший вылет от оси ведущих колес, м	–	–	–	1,54	–	4,0	–
--	---	---	---	------	---	-----	---

### **Процедура оценивания экзамена для очной, заочной формы обучения**

Экзамен проходит в форме собеседования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 30 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5-10 минут. Задание для экзамена состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, и одной задачи согласно указанному варианту.

#### **Критерии оценки экзамена:**

##### Теоретическое задание:

– оценка «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;

##### Практическое задание:

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

##### Теоретическое задание:

– оценка «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;

##### Практическое задание:

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

##### Теоретическое задание:

– оценка «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;

##### Практическое задание:

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

##### Теоретическое задание:

– оценка «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.

Практическое задание:

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

По итогам полученных оценок (отлично, хорошо и удовлетворительно) за теоретические вопросы и за решение задачи выводится среднее. Если же выявляется спорный момент (например,  $4+5=9$ ;  $9/2= 4,5$ ) выдается дополнительных 5 тестовых заданий по итогам которого если все 5 ответов верны то округление оценки за экзамен происходит в большую сторону, а менее 5 правильных ответов округляет в меньшую сторону оценку.

### **3Вопросы к зачёту для очной, заочной формы обучения**

**ПК-1** Способен разрабатывать технологическую документацию для реализации технологических процессов лесозаготовительных, деревообрабатывающих и мебельных производств

- 1) Приведите пример лесозаготовительных машин работающих в паре
- 1) Основные узлы из которых состоит харвестер.
- 2) Факторы влияющие на производительность харвестера.
- 3) Функции компьютера, установленного в харвестере.
- 4) Операции выполняемые харвестером, последовательность.
- 5) Основные узлы харвестерной головки.
- 6) Основные узлы форвардера.
- 7) Факторы влияющие на производительность форвардера.
- 8) Объем лесоматериалов помещаемый на грузовую платформу форвардера.
- 9) Операции выполняемые форвардером, последовательность.
- 10) Существующие стандарты длин сортиментов.
- 11) Область применения ВПМ.
- 12) Назначение ВПМ.
- 13) Сравнительные характеристики харвестера и ВПМ.
- 14) Операции входящие в цикл работы ВПМ.
- 15) Факторы влияющие на производительность ВПМ.
- 16) Назначение скиддера.
- 17) Основные узлы скиддера.
- 18) Различия колесного и гусеничного скиддеров.
- 19) Какая лесосечная машина и скиддер образует систему машин и единый технологический процесс.
- 20) Сравните скиддер и форвардер.
- 21) Назначение процессора.
- 22) Основные узлы из которых состоит процессор.
- 23) Основная работа процессора
- 24) Сравните харвестер и процессор.
- 25) Дайте классификацию процессоров.
- 26) Подготовительные работы при расчистке полосы отвода.
- 27) Ключевые принципы планирования строительства лесной дороги.
- 28) Подготовка основания земляного полотна при строительстве лесной дороги.
- 29) Укрепление грунта с помощью настила из продольно поперечных лаг.

- 30) Подготовка основания насыпи при строительстве лесной дороги.
- 31) Спецодежда и средства индивидуальной защиты на рабочем месте при заготовке древесины в лесном массиве.
- 32) Основы рубок ухода.
- 33) Технологии рубок ухода.
- 34) Технологические процессы при рубках промежуточного пользования.
- 35) Подготовительные работы для лесосечных проходов.
- 36) Виды методы и нормативы рубок ухода.
- 37) Опыт лесозаготовок промежуточного пользования в Финляндии и Швеции.
- 38) Технологические схемы разработки лесосек.
- 39) Сортиментная заготовка в Республике Карелия.
- 40) Расчеты затрат на заготовку древесины по сортиментной технологии.
- 41) Общие требования по безопасности перед началом, во время работы на лесозаготовительных участках.
- 42) Механизированная посадка.
- 43) Машинизированное осветление и прочистка.
- 44) Лесопосадочные устройства.
- 45) Оборудование для ухода за молодым древостоем.
- 46) Затраты лесовладельцев.
- 47) Бонитет.
- 48) Механизация сельскохозяйственных работ.
- 49) Лесоводственно-экологическая оценка качество рубок ухода.
- 50) Сортиментная технология лесозаготовок.

### **Процедура оценивания зачета для очной, заочной формы обучения**

Зачет проходит в форме собеседования. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Задание состоит из 2 теоретических вопросов, не требующих письменного ответа, или 30-ти тестовых заданий с возможными вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один правильный.

### **Критерии оценки зачета для очной, заочной формы обучения:**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он достаточно полно и исчерпывающе, с незначительными ошибками отвечает на 2 вопроса или решает 30 тестовых заданий, в которых имеет 15 и более правильных ответов;
- «не зачтено» если обучающийся не отвечает на вопросы, отвечает не по тематике вопроса или не может решить 15 и более тестовых заданий из 30 полученных.

## **4 Вопросы для текущего контроля дисциплины**

Раздел 1

Вопросы:

- 1 Что такое расчистка полосы отвода
- 2 Как происходит защита водоемов при строительстве лесной дороги
- 3 Что такое минеральных грунты
- 4 Болотистая местность

Раздел 2

Вопросы:



- 1 Обоснование промежуточного лесопользования
- 2 Технология и оборудование рубок промежуточного лесопользования
- 3 Эффективность и качество рубок
- 4 Безопасность работы при лесозаготовках

Раздел 3

Вопросы:

- 1 Что такое лесовосстановление
- 2 Как происходит уход за молодым древостоем
- 3 Оборудование для механизации сельскохозяйственных работ
- 4 Экологический менеджмент

Раздел 4

Вопросы:

- 1 Автомобильные способы доставки сырья
- 2 Железнодорожные способы доставки сырья
- 3 Водный транспорт для перевозки грузов
- 4 Нетрадиционные способы доставки сырья

Раздел 5

Вопросы:

- 1 Организация работ на верхнем складе сырья
- 2 Организация работ на нижнем складе сырья
- 3 Классификация нижних складов
- 4 Сопроводительный документ

**5 Комплект заданий для контрольных работ, для заочной формы обучения**

Контрольная работа № 1 выполняется в 5 семестре;

Контрольная работа № 2 выполняется в 6 семестре

**Контрольная работа №1**

Контрольная работа №1 состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной задачи.

Тема: Технология и оборудование для рубок промежуточного пользования

Номера теоретических вопросов к контрольной работе № 1

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

5	6	16	1	11	21	6	16	1	11	21
6	7	17	2	12	22	7	17	2	12	22
7	8	18	3	13	23	8	18	3	13	23
8	9	19	4	14	24	9	19	4	14	24
9	10	20	5	15	25	10	20	5	15	25

### Перечень контрольных вопросов к контрольной работе № 1

1. Основные узлы из которых состоит харвестер.
2. Факторы влияющие на производительность харвестера.
3. Функции компьютера, установленного в харвестере.
4. Операции выполняемые харвестером, последовательность.
5. Основные узлы харвестерной головки.
6. Основные узлы форвардера.
7. Факторы влияющие на производительность форвардера.
8. Объем лесоматериалов помещаемый на грузовую платформу форвардера.
9. Операции выполняемые форвардером, последовательность.
10. Существующие стандарты длин сортиментов.
11. Область применения ВПМ.
12. Назначение ВПМ.
13. Сравнительные характеристики харвестера и ВПМ.
14. Операции входящие в цикл работы ВПМ.
15. Факторы влияющие на производительность ВПМ.
16. Назначение скиддера.
17. Основные узлы скиддера.
18. Различие колесного и гусеничного скиддеров.
19. Какая лесосечная машина и скиддер образует систему машин и единый технологический процесс.
20. Сравните скиддер и форвардер.
21. Назначение процессора.
22. Основные узлы из которых состоит процессор.
23. Основная работа процессора
24. Сравните харвестер и процессор.
25. Дайте классификацию процессоров.

### Задача для контрольной работы №1

**Тема:** Харвестер

Задание 1- Рассчитать сменную и годовую производительность Харвестера

Вариантом для задачи является порядковый номер, который находится напротив фамилии студента в аттестационной ведомости

Исходные данные для задачи в контрольной работе № 1

№ варианта	$V_x$ , м <sup>3</sup>	$t_p$ , с	$D_p$ , м	$H$ , м	$q_c$ , м <sup>3</sup>	$q$ , м <sup>3</sup> /га	сменн
1	0,30	1800	0,25	21	0,10	250	1
2	0,35	1750	0,20	22	0,15	200	2

3	0,45	1700	0,30	23	0,13	230	1
4	0,40	1850	0,26	25	0,11	210	2
5	0,43	1900	0,28	24	0,16	240	1
6	0,38	2150	0,25	20	0,14	220	2
7	0,42	2000	0,29	21	0,12	200	3
8	0,37	2350	0,24	24	0,17	250	1
9	0,41	2500	0,31	23	0,18	255	2
10	0,47	2200	0,32	25	0,20	260	1
11	0,43	2600	0,30	24	0,17	280	2
12	0,50	2300	0,40	20	0,21	305	1
13	0,48	2450	0,38	23	0,18	285	2
14	0,49	2700	0,39	25	0,19	260	3
15	0,36	1950	0,41	24	0,15	270	1
16	0,32	2800	0,30	19	0,14	250	2
17	0,44	2950	0,32	23	0,19	310	1
18	0,46	2050	0,33	25	0,18	270	2
19	0,31	2750	0,31	18	0,12	265	1
20	0,33	2850	0,37	20	0,13	330	2
21	0,34	2100	0,38	19	0,10	300	3
22	0,36	2650	0,29	17	0,15	315	1
23	0,39	2400	0,28	18	0,20	325	2
24	0,51	2550	0,49	27	0,22	290	1
25	0,52	2250	0,50	26	0,21	320	2

### Контрольная работа №2

Контрольная работа №2 состоит из двух заданий: одного теоретического вопроса, на который должен быть письменный ответ и одной задачи.

Тема: Эффективность и качество рубок

Номера теоретических вопросов к контрольной работе № 2

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

4	5	15	25	10	20	5	15	25	10	20
5	6	16	1	11	21	6	16	1	11	21
6	7	17	2	12	22	7	17	2	12	22
7	8	18	3	13	23	8	18	3	13	23
8	9	19	4	14	24	9	19	4	14	24
9	10	20	5	15	25	10	20	5	15	25

### Перечень контрольных вопросов к контрольной работе № 2

1. Способы доставки круглого леса.
2. Речной способ доставки пиловочного сырья.
3. Железнодорожный способ доставки сортиментов.
4. Водный способ транспортировки круглого леса.
5. Не стандартные способы доставки.
6. Документы, дающие право на перевозку легальной древесины.
7. Верхний склад сырья.
8. Промежуточный склад сырья.
9. Нижний склад сырья.
10. Технологические процессы, производимые на нижнем складе сырья.
11. Отличие нижнего склада от верхнего.
12. Автоматизированные лесопромышленные склады.
13. Условия хранения лесных грузов.
14. Условия загрузки лесоматериалов в вагоны.
15. Малообъемное производство пилопродукции за рубежом.
16. Технология заготовки энергетического сырья за рубежом.
17. Роль древесины как топлива в Финляндии.
18. Системы сертификации лесопользования в европейских странах.
19. Многообразие функций леса в странах Европы.
20. Глобальное значение лесопользования.
21. Маркировка лесных грузов при перевозке.
22. Правила укладки лесного груза в трюмы и на палубу.
23. Группы лесоматериалов.
24. Водный способ транспортировки круглого леса.
25. Не стандартные способы доставки.

### Задача к контрольной работе № 2

**Тема:** Форвардер

Задание 1- Рассчитать сменную производительность Форвардера

Задание 2 – Рассчитать годовую производительность Форвардера

Вариантом для задачи является порядковый номер который находится напротив

фамилии студента в аттестационной ведомости

Исходные данные для задачи в контрольной работе № 2

№ варианта	Vх, м3	tp, с	Dp, м	H, м	qc, м3	q, м3/га	смен
1	0,30	1800	0,25	21	0,10	250	1
2	0,35	1750	0,20	22	0,15	200	2
3	0,45	1700	0,30	23	0,13	230	1
4	0,40	1850	0,26	25	0,11	210	3
5	0,43	1900	0,28	24	0,16	240	2
6	0,38	2150	0,25	20	0,14	220	1
7	0,42	2000	0,29	21	0,12	200	2
8	0,37	2350	0,24	24	0,17	250	1
9	0,41	2500	0,31	23	0,18	255	2
10	0,47	2200	0,32	25	0,20	260	2
11	0,43	2600	0,30	24	0,17	280	1
12	0,50	2300	0,40	20	0,21	305	1
13	0,48	2450	0,38	23	0,18	285	2
14	0,49	2700	0,39	25	0,19	260	1
15	0,36	1950	0,41	24	0,15	270	1
16	0,32	2800	0,30	19	0,14	250	2
17	0,44	2950	0,32	23	0,19	310	1
18	0,46	2050	0,33	25	0,18	270	2
19	0,31	2750	0,31	18	0,12	265	1
20	0,33	2850	0,37	20	0,13	330	3
21	0,34	2100	0,38	19	0,10	300	1
22	0,36	2650	0,29	17	0,15	315	2
23	0,39	2400	0,28	18	0,20	325	1
24	0,51	2550	0,49	27	0,22	290	2
25	0,52	2250	0,50	26	0,21	320	3

### Процедура оценивания контрольных работ для заочной формы обучения

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

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

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (вопросы выбирают по методическим указаниям дисциплины). Оценивание происходит исходя из критериев оценки после собеседования.

### Критерий оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сделана правильно, сдана преподавателю ведущему дисциплину не позднее за 2 недели до окончания сессии (5,6 семестре соответственно), правильно выбран вопрос, написан исчерпывающий ответ на

него и если есть незначительные ошибки при решении задач;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа сдана не в срок за 2 недели до окончания сессии, а позже, не по своему варианту, ответ на теоретический вопрос очень слабый, оформлена не правильно, при решении задачи допущены грубейшие ошибки при расчетах.

## **6 Тематика рефератов для очной формы обучения**

1. Лесные ресурсы западноевропейских стран.
2. Лесная сертификация в европейских странах.
3. Ведение лесного хозяйства в странах Скандинавии.
4. Ведение лесного хозяйства в Германии.
5. Лесопереработка в Италии.
6. Самоходные машины на лесозаготовках в западноевропейских странах.
7. Технология лесосечных работ в Канаде.
8. Технология лесозаготовок в горных лесах Европы.
9. Технология лесозаготовок в странах Балтии.
10. Технология лесозаготовок в странах азиатско-тихоокеанского региона.
11. Технология лесозаготовок в африканских странах.
12. Технология лесозаготовок в Китае.
13. Технология лесозаготовок в США.
14. Технология лесозаготовок в странах Латинской Америки.
15. Технология лесозаготовок в Финляндии.
16. Технология лесозаготовок в Швеции.
17. Машины «Komatsu» для заготовки сортиментов на лесосеке.
18. Машины «DohnDeere» на лесозаготовках.
19. Лесозаготовительные машины производства Словакии.
20. Направления использования отходов лесозаготовок в европейских странах.
21. Малообъемное производство пилопродукции за рубежом.
22. Технология заготовки энергетического сырья за рубежом.
23. Роль древесины как топлива в Финляндии.
24. Системы сертификации лесопользования в европейских странах.
25. Многообразие функций леса в странах Европы.
26. Глобальное значение лесопользования.
27. Международные конгрессы на высшем уровне по глобальным проблемам рационального лесопользования.
28. Манипуляторы для перемещения лесных грузов в Скандинавии.
29. Манипуляторы для работы на лесных складах.
30. Лесосечные машины на рубках ухода за лесом в европейских странах.
31. Канатные лесные дороги в альпийских странах.
32. Воздушная трелевка леса в странах Северной Америки.
33. Высшее лесное образование в Северной Америке.
34. Высшее лесное образование в Скандинавских странах.
35. Оборудование для производства пиломатериалов в странах Европы.
36. История развития лесозаготовок в Скандинавских странах.
37. История ведения лесного хозяйства в Германии.
38. Обзор международных выставок посвященных лесной тематике в Тюменской области.

## **Вопросы к защите реферата**

1. Назовите цель исследования
2. Перечислите основные задачи реферата
3. Укажите нормативно-правовые документы, использованные в реферате

4. Обоснуйте новизну и актуальность исследования
5. Сформулируйте выводы исследования

### **Процедура оценивания реферата для очной формы обучения**

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

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

Параметры оценочного средства.

Реферат должен содержать:

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

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

### **Критерии оценки реферата:**

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

### **7 Тематика индивидуальных заданий для очной формы обучения**

1. Не стандартные способы доставки лесоматериалов.
2. Перспективные технологии будущего в способах логистики круглого лесоматериала.
3. Причины потерь времени на логистику древесного сырья, и способы их устранения.
4. Передовой опыт развитых стран в сфере перемещения лесоматериалов и пиломатериалов.
5. Условные обозначения для бревен согласно ГОСТ.
6. Погрузка круглого леса разных размеров.
7. Предотвращение произвольно скатывания сортиментов с транспорта.
8. Высота штабелей круглых лесоматериалов для перевозки.
9. Товарно-транспортные накладные.
10. Сопроводительные документы.
11. Хранение лесоматериалов.
12. Штабель круглых лесоматериалов.
13. Длинный круглый лес.
14. Просветы между штабелями.
15. Проезды между штабелями.
16. Короткий круглый лес.

17. Подштабельные основания.
18. Пакетированные лесоматериалы.
19. Стропы для формирования пакетов круглых лесоматериалов.
20. Автопоезда для перевозки сортиментов.
21. Автопоезда для перевозки хлыстов.
22. Подготовка судна к перевозке леса.
23. Укладка на палубу.
24. Укладка в трюмы.
25. Влияние влажности на перевозку древесины.

### **Процедура оценивания индивидуального задания для очной формы обучения**

Индивидуальное задание для обучающихся должно быть выполнено в виде сообщения.

По итогам выполнения самостоятельной индивидуальной работы, которая выполняется в виде сообщения по одной из предложенных тем для обучающегося (тема выбирается согласно порядковому номеру в аттестационной ведомости), далее происходит собеседование в котором участвует как самобучающийся, так и его группа, после высказываний и предложений в котором задействована вся группа выставляется оценка «зачет/незачет».

### **Критерии оценки индивидуального задания:**

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

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

## **8 Тестовые задания для текущего контроля освоения разделов дисциплин**

1. Учет лесоматериалов это:
2. Лесорубочный билет это:
3. Что такое: Точки контроля:
4. Делянка это:
5. Сортиментный план это:
6. Какой цифрой маркируют бревна диаметром 12, 28, 38, 48 см?
7. Во сколько раз повышается прирост стволов при механизированном посеве лесных культур по сравнению с естественным лесообновлением:
8. Какой посев более предпочтительный?
9. Какая средняя производительность механизированного осветления в течение одной рабочей смены продолжительностью 8 часов:
10. Во сколько раз ускоряется рост диаметра на высоте груди оставляемого древостоя после механизированного осветления:



11. В каком возрасте необходимо проводить первый прием осветления в хвойных молодняках:
12. Технологический режим это:
13. Задел это:
14. Коэффициент наполнения древесины это:
15. Норма выработки это:
16. Из какого количества операций могут складываться лесосечные работы:
17. На какие рубки подразделяют рубки ухода:
18. Сколько должно быть сохранено подростов при валке пилами и трелевке тракторами после проведения лесозаготовок:
19. Какие лесоматериалы получают при продольной распиловке:
20. Операции по созданию необходимых условий для выполнения основных работ на лесосеке это:
21. На сколько этапов делаться подготовительные работы лесосечной рубки:
22. Лесосырьевая подготовка это:
23. Какая доля подготовительных работ в лесозаготовительных предприятиях:
24. Сколько типов технологических процессов может быть:
25. На сколько групп делятся все леса по своему назначению:
26. Сколько времени отводится для своевременного планирования и выполнения подготовительных работ на лесосеке годичный лесосечный фонд до начала работ:
27. Какая средняя эффективность работ хавестера:
28. Какой хавестер производит валку, обрезку сучьев, раскряжевку хлыстов:
29. Деревья каким диаметром валят в сторону наклона:
30. Назовите все типы лесных складов:
31. Где можно удалять сучья с деревьев:
32. Что представляет из себя лесосека:
33. Какая ширина пасеки на лесосеке:
34. Сколько основных способов погрузки леса на лесосеке:
35. Какой самый распространенный способ вид лесовозного транспорта:
36. При каком количестве остатка жизнеспособного подростка на лесосеке, рубки считаются проведенными удовлетворительными:
37. Сколько основных задач у службы по охране труда:
38. Что такое технологический процесс лесосечных работ:
39. Характер хранения лесоматериалов влажным способом:
40. Сколько могут храниться сортименты, заготовленные в весенне-летний период, без принятия защитных мер:
41. Во сколько раз меньше коэффициент полндревесности принимается для штабелей из деревьев, чем для хлыстов:
42. Какой срок действия леса на нижних складах:
43. На сколько групп подразделяются склады по способу поступления древесины:
44. Какой годовой грузооборот крупных лесных складов:
45. Как осуществляется сортировка лесоматериалов:
46. На сколько типов по способу переработки делятся лесоматериалы:
47. Лесоматериал 1-го сорта это:
48. Лесоматериалы какого сорта применяются в машиностроении, строительстве и для производства мебели и тары:

49. Отходы лесозаготовок это:
50. На сколько основных групп можно подразделить отходы, образующиеся в результате переработки сырья на предприятиях:
51. Ручная валка деревьев это:
52. Машинная валка это:
53. Трелевка это:
54. Вывозка это:
55. Нижний склад это:
56. Для чего нужны проектные отметки на дороге:
57. Куда можно использовать порубочные остатки при строительстве лесной дороги:
58. По какой схеме ведется заготовка древесины:
59. На каком расстоянии друг от друга оставляют перемычки:
60. Чем заканчивается водоотводная канава:
61. Какой должна быть дренажная яма:
62. Как укладываются подкладочные бревна:
63. Что делают в местах где грунт имеет низкую несущую способность:
64. Что делают с каждым слоем обочины высота которой более 1 м:
65. От чего зависит протяженность бес сучковой зоны:
66. Сухие пески и каменистая почва относятся к:
67. Супесчаные почвы и мелкие сухоглинки относятся к:
68. Глинистые почвы и супеси с гнилостными прослойками относятся к:
69. Что регулируется при рубках в чистых насаждениях:
70. Что способствует приросту древесины:
71. Под влияние прореживания умеренной интенсивности влажность почвы, она:
72. Когда рекомендуется делать первый обрез сучьев и прореживание:
73. Разреживание древостоев приводит к:
74. Осветления проводят для:
75. Прочистки проводятся в молодняках в возрасте:
76. При прореживании удаляются деревья:
77. После чего выполняются проходные рубки:
78. Как называются рубки направленные на омоложение и улучшение санитарного состояния древостоя:
79. Как называются рубки проводимые с целью изменения коренного возраста древостоя:
80. Как называются рубки проводимые для оздоровления и улучшения санитарного состояния путем выборки усыхающих, пораженных вредителями или болезнями.
81. Машино-механизированные способы работы за молодым древостоем предлагаются:
82. При машино-механизированном осветлении приемлемая высота древостоя с точки зрения оставляемых для роста составляет:
83. После проведения осветления наблюдается:
84. Обработка почвы перед высеваем выполняется:
85. Для лесопосадочных работ чаще всего применяется:
86. Когда нужно проводить первый прием осветления:
87. Что называют обрезкой или обламывание сучьев с поваленных деревьев:
88. Что такое поперечное деление хлыстов на долготье или сортименты:
89. Что такое продольное пиление бревна на пиломатериалы:
90. Что такое трелевка:

91. Что такое сортировка бревен:
92. Что такое штабелевка круглых лесоматериалов:
93. Комплекс операций по захвату, вертикальному и горизонтальному перемещению и укладке деревьев, хлыстов, сортиментов – называется:
94. Как производится измерение древесины при использовании харвестера:
95. Операции по созданию необходимых условий для безопасного и эффективного выполнения основных работ на лесосеке называют:
96. От чего зависит объем каждой древесной породы в составе лесосеки:
97. Как производится разработка делянок:
98. Что включает в себя подготовка территории лесосек к рубке:
99. В чем заключается подготовка трелевочных волоков:
100. Как на волоках должны быть срезаны пни:
101. Подготовка сырья в лесопогрузочных пунктах необходима для удобства:

### **Процедура оценивания тестирования**

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

Метод тестирования - электронный.

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

Время для тестирования составляет 45 минут.

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

### **Критерии оценки тестирования**

#### **Шкала оценивания тестирования на экзамене**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Балл по 5-бальной системе</b>
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

#### **Шкала оценивания тестирования на зачете**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Результат</b>
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено