



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.А. Лапин

«20» февраля 2024 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВОК

Направление подготовки	<u>35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</u>
Направленность (профиль)	<u>Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов</u>
Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u>

г. Верхняя Пышма

Комплект оценочных средств одобрен на заседании Методического совета университета «25» января 2024 г., протокол № 3.

Председатель Методического совета университета



Т.В. Гурская

Комплект оценочных средств согласован с выпускающей кафедрой механики.

Заведующий кафедрой механики



А.Д. Пашко

## 1 Общие положения

1.1. Комплект оценочных средств (КОС) разработан в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы и ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

1.2. КОС предназначен для оценки результатов освоения обучающимися дисциплины «Технология и оборудование лесозаготовок».

Срок действия КОС соответствует сроку действия рабочей программы дисциплины с правом обновления и ежегодной корректировки.

Университет вправе организовывать проведение промежуточной аттестации по дисциплине «Технология и оборудование лесозаготовок» с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

При необходимости предусматриваются способы проведения промежуточной аттестации, позволяющие оценить уровень освоения дисциплины «Технология и оборудование лесозаготовок» при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии преподавателя с обучающимися с применением информационных и телекоммуникационных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Технология и оборудование лесозаготовок» с применением ЭО и ДОТ основой взаимодействия преподавателей со студентами являются электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) Университета.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Технология и оборудование лесозаготовок» преподаватели могут использовать любые инструменты, которые позволяют качественно оценить результаты освоения обучающимися данной практики.

Промежуточная аттестация с применением ЭО и ДОТ может проходить:

- в устной форме – в режиме онлайн с обеспечением аудиовизуального контакта преподавателя и обучающегося;

- в письменной форме – в режиме онлайн (с обеспечением аудиовизуального контакта преподавателя и обучающегося) путем выполнения заданий в ЭИОС либо иным дистанционным способом, с установкой временных рамок для выполнения задания.

Промежуточная аттестация с применением ЭО и ДОТ проводится в соответствии с утвержденным расписанием.

При проведении промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ Университет обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных локальными нормативными актами.

Университет располагает необходимыми помещениями, оборудованием, техническими средствами обучения и иными ресурсами, обеспечивающими организацию проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ.

ЭО, ДОТ, применяемые при проведении промежуточной аттестации с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Иные особенности применения ЭО, ДОТ регламентируются законодательством РФ и локальными нормативными актами Университета.

## 2 Перечень компетенций, формируемых в рамках дисциплины

Результаты обучения по дисциплине «Технология и оборудование лесозаготовок» являются основой для формирования следующей компетенции:

**Профессиональные компетенции, определяемые Университетом самостоятельно (ПК):**

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт
Тип задач профессиональной деятельности <i>Производственно-технологический</i>		
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	ИПК-1.1. Знает современные технологические процессы лесозаготовительных производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования. ИПК-1.2: Знает основные положения теории и технологии грузовых перевозок; транспортно-логистические процессы ИПК-1.3. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию; организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств.	33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей

В результате освоения компетенции **ПК-1** бакалавр должен:

**знать:** современные технологии лесозаготовительных производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования;

**уметь:** организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств;

**владеть:** навыками реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования.

### **3. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины (таблица 3.1).**

Таблица 3.1 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины

Код компетенции, код индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-1 ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3	<b>Показатели на уровне знаний:</b> технологии лесозаготовительных производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования	Отсутствие знаний технологии лесозаготовительных производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования	Фрагментарные знания технологии лесозаготовительных производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования	Неполные знания технологии лесозаготовительных производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологии лесозаготовительных производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования	Сформированные и систематические знания технологии лесозаготовительных производств, технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного оборудования

	<b>Показатели на уровне умений:</b> организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств	Отсутствие умений организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств	Частично освоенное умение организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств	В целом успешное, но не систематическое умение организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств	Успешное и систематическое умение организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных производств
	<b>Показатели на уровне владений:</b> навыками реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования	Отсутствие навыков реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования	Фрагментарное применение навыков реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования	Успешное и систематическое применение навыков реализации современных технологий лесозаготовительных производств с учетом назначения и возможности лесозаготовительных машин и оборудования

\*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в комплектах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций)

#### 4. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций (таблица 4.1)

Таблица 4.1 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 3.1)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100

### 5. Оценочные средства контроля успеваемости

#### 5.1. Материалы входного контроля

##### 5.1.1. Вопросы входного контроля

- 1) Какие материалы применяются в машиностроении?
- 2) Какие сварные соединения применяются в машиностроении?
- 3) Как обозначается на чертеже чистота обработки поверхности?
- 4) Какие размеры ставятся на общем виде, сборочном чертеже и на деталировке?
- 5) Что такое редуктор?
- 6) Для чего предназначен редуктор?
- 7) Какие редукторы выпускаются промышленностью?
- 8) Какие механические передачи применяются в промышленности?
- 9) Чем отличается вал от оси?
- 10) На что рассчитывается вал?
- 11) Какую роль играет шпонка?
- 12) Что такое крутящий момент? Как он рассчитывается?
- 13) Что такое изгибающий момент? Как он рассчитывается?
- 14) Какие муфты применяются в механических передачах?
- 15) Какие подшипники применяются в машиностроении?
- 16) Какие соединения применяются в машиностроении?
- 17) На что рассчитываются резьбовые соединения?
- 18) На что рассчитываются сварные соединения?

#### 5.2. Материалы для проведения текущего контроля

##### 5.2.1. Вопросы к защите практических работ

##### 4 семестр:

##### Практическое занятие №1

- Что называется элементарным резанием?
- Какие виды элементарного резания Вы знаете?
- Параметры элементарного резца?
- Основные зависимости при элементарном резании.
- От каких параметров зависит усилие элементарным резанием?



- От каких параметров зависит удельное сопротивление резанию?

### **Практическое занятие №2**

- Какие пилы применяют на валке деревьев и раскряжке хлыстов?
- Какой метод используется при расчете тягового сопротивления цепи?
- Чему равно монтажное натяжение пильной цепи?
- От каких параметров зависит усилие и мощность на пиление?
- Какие типы цепей применяются на моторных пилах?

### **Практическое занятие №3**

- Какие машины применяются для валки деревьев?
- Какие машины применяются для валки и пакетирования деревьев?
- От каких параметров зависит производительность машин?

### **Практическое занятие №4**

- Какие виды операций выполняют харвестеры?
- Какие типы харвестеров применяют на лесозаготовках?
- От каких параметров зависит производительность харвестеры?

### **Практическое занятие №5**

- Назовите место, способы и оборудование для обрезки сучьев.
- Какие типы машин применяются для обрезки сучьев?
- От каких параметров зависит производительность сучкорезных машин?

### **Практическое занятие №6**

- Какие тракторы применяют на трелевке деревьев (хлыстов, сортиментов)?
- Назовите основное устройство технологического оборудования трактора?
- Какими параметрами трактора ограничивается вес трелюемой пачки?
- Какие применяются способы трелевки?

### **Практическое занятие №7**

- Какие типы харвестеров применяются на лесозаготовках?
- Основное устройство харвестера?
- От каких параметров зависит производительность харвестера?

### **Практическое занятие №8**

- Какие лебедки применяют на трелевке деревьев (хлыстов, сортиментов)?
- Какие способы трелевки канатными установками Вам известны?
- Назовите основное устройство лебедок.
- Как определяется скорость навивки каната на первом и последнем витке барабана?
- От каких параметров зависит тяговое усилие лебедки?

## **5 семестр:**

### **Практическое занятие №1**

- Какие разгрузочные устройства применяются для разгрузки подвижного состава?
- Для каких работ применяются кабельные краны их преимущества и недостатки по сравнению с другими установками?
- Назовите основное устройство кабельного крана.

- Как осуществляется управление кабельным краном?
- Как подбирается диаметр каната?

### **Практическое занятие №2**

- Из каких основных узлов состоит сортировочный транспортер?
- Какие тяговые органы применяют на сортировочных транспортерах?
- Назовите основные узлы приводной станции.
- Какие типы траверс применяются на сортировочных транспортерах?
- Как называется метод, по которому определяется натяжение тягового органа транспортера?
- Какие натяжные устройства применяются на транспортерах?

### **Практическое занятие №3**

- Какие виды скребковых транспортеров применяют на производстве?
- Для каких видов грузов применяют скребковые транспортеры?
- Из каких основных узлов состоит скребковый транспортер?
- Какие тяговые органы применяют на скребковых транспортерах?
- Особенности расчета скребковых транспортеров?

### **Практическое занятие №4**

- Какие виды лент применяют на ленточных транспортерах?
- Для каких видов грузов применяют ленточные транспортеры?
- Из каких основных узлов состоит ленточный транспортер?
- Особенности расчета ленточных транспортеров?

### **Практическое занятие №5**

- По каким признакам классифицируются лесопильные рамы?
- Какие типы лесопильных рам применяются на производстве?
- Какие виды продукции получают на лесопильной раме?
- Особенности расчета производительности лесопильной рамы?

### **Практическое занятие №6**

- Какие типы круглопильных станков применяются для поперечной распиловки круглых лесоматериалов?
- Какие типы круглопильных станков применяются для продольной распиловки круглых лесоматериалов?
- Из каких основных узлов состоят круглопильные станки для распиловки круглых лесоматериалов?
- От каких параметров зависит диаметр круглой пилы?
- От каких параметров зависит усилие и мощность на пиление круглыми пилами?

### **Практическое занятие №7**

- Какие типы дровокольных станков применяются на лесных складах?
- Из каких основных узлов состоят дровокольные станки?
- От каких параметров зависит усилие раскалывания?
- Какие усилия действуют на цепь колуна?
- От каких параметров зависит усилие и мощность на раскалывание?

## Практическое занятие №8

- Какие типы окорочных станков применяются на лесных складах?
- Из каких основных узлов состоят окорочные станки?
- Какие усилия действуют на коросниматель?
- От каких параметров зависит усилие и мощность на окашивание?

## 5.3 Материалы для проведения промежуточной аттестации

### 5.3.1 Вопросы к защите курсовой работы

#### Пильные аппараты лесозаготовительных машин

- 1) Из каких основных узлов состоит цепной пильный аппарат?
- 2) Как называется метод, по которому определяется натяжение пильной цепи?
- 3) Какие типы пильных цепей применяются на лесозаготовительных машинах?
- 4) Какие типы двигателей применяются для привода пильных цепей?
- 5) От каких параметров зависит усилие резания?
- 6) От каких параметров зависит мощность привода?
- 7) От каких параметров зависит удельное сопротивление резанию?
- 8) Приведите основное уравнение кинематики пиления.
- 9) Как определяется производительность переносной моторной пилы?
- 10) По каким параметрам рассчитывается диаметр вала?

#### Лебедки для лесосечных и лесоскладских работ

- 1) Для каких лесосечных и лесоскладских работ применяются лебедки?
- 2) Какие типы трособлочных установок применяются на лесосечных и лесоскладских работах?
- 3) Какие типы лебедок применяются на лесосечных и лесоскладских работах?
- 4) Из каких основных частей состоит трособлочная установка?
- 5) Из каких основных частей состоит лебедка?
- 6) Как рассчитать скорость навивки на первом витке барабана?
- 7) Как рассчитать скорость навивки на последнем витке барабана?
- 8) Как определить диаметр барабана?
- 9) Как определить длину барабана?
- 10) Как определяется тяговое усилие лебедки?
- 11) Как определяется мощность привода лебедки?
- 12) Как подбирается диаметр мачт?
- 13) Как подбирается диаметр растяжек?
- 14) Как определяется производительность установки?

#### Подвесные тросовые установки с несущим канатом

- 1) Для каких работ применяются тросовые установки с несущим канатом?
- 2) Из каких основных частей состоят тросовые установки с несущим канатом?
- 3) От каких параметров зависят усилия в канатах?
- 4) Как подбирается диаметр канатов?
- 5) Как подбирается диаметр мачт?
- 6) Как подбирается диаметр растяжек?
- 7) Из каких основных частей состоят каретка?
- 8) Как подбирается диаметр осей каретки?
- 9) Из каких основных частей состоит лебедка?
- 10) Как определить диаметр барабана?
- 11) Как определить длину барабана?

- 12) Как определяется мощность привода установки?
- 13) Как определяется производительность установки?

Круглопильные установки для поперечной распиловки лесоматериалов

- 1) Какие типы станков применяются на лесных складах для поперечной распиловки лесоматериалов?
  - 2) Из каких основных узлов состоят установки для поперечной распиловки лесоматериалов?
  - 3) Какую форму имеет зубчатый венец круглых пил для поперечной распиловки лесоматериалов?
  - 4) От каких параметров зависит усилие резания?
  - 5) От каких параметров зависит удельное сопротивление резанию?
  - 6) От каких параметров зависит мощность привода?
  - 7) Приведите основное уравнение кинематики пиления.
  - 8) Как крепится пильный диск на валу?
  - 9) Как определяется диаметр пильного диска?
  - 10) Как определяется производительность установки для поперечной распиловки лесоматериалов с продольным перемещением хлыста?
- Транспортеры для лесных грузов

- 1) Какие типы транспортеров применяются на лесных складах?
- 2) Для перемещения каких грузов применяются транспортеры?
- 3) Назовите основные узлы транспортера.
- 4) Назовите основные узлы приводной станции.
- 5) Какие типы траверс применяются на сортировочных транспортерах?
- 6) Как называется метод, по которому определяется натяжение тягового органа транспортера?
- 7) Как определяется мощность привода транспортера?
- 8) Какие усилия действуют на приводной вал транспортера?
- 9) По каким параметрам рассчитывается диаметр вала?
- 10) Чем отличается вал от оси?
- 11) Какое назначение имеет шпонка?
- 12) По каким параметрам рассчитывается шпонка?
- 13) От каких параметров зависит производительность транспортера?

### 5.3.2 Вопросы к зачету

- 1 Лесные ресурсы РФ. Значение древесины в народном хозяйстве и её использование.
- 2 Этапы развития лесной отрасли и современное состояние лесозаготовок.
- 3 Лесозаготовительные предприятия. Производственный процесс современного ЛЗП.
- 4 Какие типы технологических процессов применяются в ЛЗП?
- 5 Развитие науки о резании древесины. Виды резания и элементы простого резца.
- 6 Основные зависимости при элементарном резании.
- 7 Какие работы называются лесосечными? Основные элементы и размеры лесосек.
- 8 Состав, трудоемкость и особенности лесосечных работ.
- 9 Технологический процесс и организация труда на лесосечных работах.
- 10 Лесосеки и способы их транспортного освоения. Способы разработки делянок и пазов.
- 11 Способы и основные приемы валки деревьев.
- 12 Способы машинной валки леса.
- 13 Конструктивные особенности и параметры бензопил.
- 14 Определение усилия резания и потребной мощности цепных пил.
- 15 Валочные приспособления для одиночной валки леса.
- 16 Параметры и конструктивные особенности валочно-пакетирующих машин.

- 17 Параметры и конструктивные особенности валочно-трелевочных машин.
- 18 Типы и конструктивные особенности харвестеров.
- 19 Типы и конструктивные особенности харвестерных головок
- 20 Тракторы для бесчokerной трелевки леса и их технологическое оборудование.
- 21 Типы и конструктивные особенности форвардеров.
- 22 Способы трелевки и схемы расположения трелевочных волоков на лесосеке.
- 23 Тягово-эксплуатационные расчеты при тракторной трелевке.
- 24 Область применения и типы канатно-блочных установок для трелевки леса.
- 25 Конструктивные особенности канатных установок.
- 26 Место, способы очистки деревьев от сучьев и применяемое оборудование.
- 27 Конструктивные особенности сучкорезных и сучкорезно-раскряжевочных машин.
- 28 Конструктивные особенности челюстных погрузчиков леса.
- 29 Способы погрузки заготовленного леса и применяемое оборудование.
- 30 Системы машин для комплексной механизации лесосечных работ.

### 5.3.3 Вопросы к экзамену

1. Лесные ресурсы РФ. Значение древесины в народном хозяйстве и её использование.
2. Способы раскряжевки хлыстов и применяемое оборудование.
3. Тягово-эксплуатационные расчеты при тракторной трелевке.
4. Этапы развития лесной отрасли и современное состояние лесозаготовок.
5. Способы и основные приемы валки деревьев.
6. Сопrotивление движению тягового органа транспортера на прямолинейных участках пути.
7. Лесозаготовительные предприятия. Производственный процесс современного ЛЗП.
8. Место, способы очистки деревьев от сучьев и применяемое оборудование.
9. Сопrotивление движению тягового органа транспортера на наклонных участках пути.
10. Развитие науки о резании древесины. Виды резания и элементы простого резца.
11. Способы обрезки сучьев на нижних складах и применяемое оборудование.
12. Определение усилия резания и потребной мощности цепных пил.
13. Приемы механической обработки древесины и применяемое оборудование.
14. Параметры и конструктивные особенности валочно-пакетирующих машин.
15. Определить диаметр круглой пилы для раскряжевки хлыста со средним диаметром 26 см.
16. Состав, трудоемкость и особенности лесосечных работ.
17. Способы выгрузки заготовленного леса и применяемое оборудование.
18. Технологический процесс и организация труда на лесосечных работах.
19. Виды круглых лесоматериалов и требования к ним.
20. Лесосеки и способы их транспортного освоения. Способы разработки делянок и пасек.
21. Типы и основные элементы круглопильных станков для поперечной распиловки.
22. Способы сортировки, штабелевки и погрузки круглых лесоматериалов и применяемое оборудование.
23. Основные зависимости при элементарном резании.
24. Способы трелевки и схемы расположения трелевочных волоков на лесосеке.
25. Типы и основные узлы круглопильных станков для продольной распиловки.
26. Область применения и типы канатно-блочных установок для трелевки леса.
27. Конструктивные особенности канатных установок.
28. Станки и оборудование для переработки низкокачественной древесины и отходов лесозаготовок.
29. Способы погрузки заготовленного леса и применяемое оборудование.
30. Типы и конструктивные особенности лесопильных рам.
31. Системы машин для комплексной механизации лесосечных работ.
32. Способы окорки лесоматериалов и применяемое оборудование.
33. Типы и особенности лесных складов.

34. Конструктивные особенности и параметры бензопил.
35. Технологический процесс современного нижнего склада.
36. Валочные приспособления для одиночной валки леса.
37. Тракторы для бесчokerной трелевки леса и их технологическое оборудование.
38. Параметры и конструктивные особенности валочно-трелевочных машин.
39. Какие работы называются лесосечными? Основные элементы и размеры лесосек.
40. Основные операции, выполняемые на нижних лесных складах для различных технологических процессов.
41. Какие типы технологических процессов применяются в ЛЗП?
42. Из каких элементов складывается цикл работы кранов для штабелевки и погрузки лесоматериалов в вагоны МПС?
43. Способы машинной валки леса.
44. Конструктивные особенности и параметры древокольных станков.
45. Конструктивные особенности челюстных погрузчиков леса.
46. Рассчитать производительность консольно-козлового крана.
47. Особенности конструкции станков для поперечной распиловки круглых лесоматериалов с поперечной подачей хлыста.
48. Конструктивные особенности сучкорезных и сучкорезно-раскряжевочных машин.
49. Расчет производительности круглопильного станка для продольной распиловки круглых лесоматериалов.
50. Типы и конструктивные особенности харвестеров.
51. Типы и конструктивные особенности харвестерных головок.
52. Типы и конструктивные особенности форвардеров.
53. Перечислите виды нижнескладских транспортных операций и применяемое на них оборудование.
54. Типы и конструктивные особенности ленточнопильных станков.

## **5.4 Материалы для проверки остаточных знаний**

### **5.4.1 Вопросы для проверки остаточных знаний**

1. Лесозаготовительные предприятия. Производственный процесс современного ЛЗП.
2. Состав, трудоемкость и особенности лесосечных работ.
3. Технологический процесс и организация труда на лесосечных работах.
4. Виды резания и элементы простого реза.
5. Основные зависимости при элементарном резании.
6. Определение усилия резания и потребной мощности цепных пил.
7. Способы и основные приемы валки деревьев.
8. Конструктивные особенности и параметры бензопил.
9. Параметры и конструктивные особенности валочно-пакегирующих машин.
10. Параметры и конструктивные особенности валочно-трелевочных машин.
11. Способы трелевки и схемы расположения трелевочных волоков на лесосеке.
12. Тракторы для бесчokerной трелевки леса и их технологическое оборудование.
13. Типы и конструктивные особенности харвестеров.
14. Типы и конструктивные особенности харвестерных головок.
15. Типы и конструктивные особенности форвардеров.
16. Место, способы очистки деревьев от сучьев и применяемое оборудование.
17. Способы погрузки заготовленного леса и применяемое оборудование.
18. Способы раскряжевки хлыстов и применяемое оборудование.
19. Способы выгрузки заготовленного леса и применяемое оборудование.
20. Типы и основные узлы круглопильных станков для продольной распиловки.
21. Типы и конструктивные особенности лесопильных рам.
22. Типы и конструктивные особенности ленточнопильных станков.
23. Способы окорки лесоматериалов и применяемое оборудование.

## 5.4.2 Практические задания для проверки остаточных знаний

- 1) Рассчитать усилие и мощность, затраченную на спиливание березы диаметром 36 см, пильной цепью ПЦУ-10,26 через 2 часа после заточки со скоростью подачи 0,02 м/с и скоростью резания 11,8 м/с.
- 2) Определить диаметр круглой пилы для раскряжевки хлыста со средним диаметром 26 см.
- 3) Рассчитать скорости навивки каната ( $d_k = 0,015$  м) на барабан лесной лебедки диаметром 0,3 м с числом оборотов  $n = 1,5$  с<sup>-1</sup>.
- 4) Рассчитать усилие резания сосны с абсолютной влажностью 25 %: угол резания 50°, скорость резания 4 м/с, острый резец, ширина стружки 30 мм.
- 5) Рассчитать тяговое усилие цепного транспортера с приводом в начале грузеной ветви  $m_{ц} = 6,4$  кг;  $m_{тр} = 3$  кг;  $l_{тр} = 1,6$  м;  $l_{пр} = 140$  м;  $l_{бр} = 6,5$  м;  $d_{бр} = 0,22$  см.
- 6) Рассчитать тяговое усилие цепного транспортера с приводом в конце грузеной ветви  $m_{ц} = 6,4$  кг;  $m_{тр} = 3$  кг;  $l_{тр} = 1,6$  м;  $l_{пр} = 100$  м;  $l_{бр} = 4,5$  м;  $d_{бр} = 0,24$  см.

## 6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 6.1 Описание процедуры оценивания знаний, умений и владений

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы. Задания данного типа включают материалы пп. 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.2 настоящих КОС.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются:

- выполнение практических контрольных заданий, включающих несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить. Задания данного типа включают материалы пп. 5.2.1, 5.3.1, 5.4.2 настоящих КОС.

- выполнение комплексных заданий, которые требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на выполнение практических действий. Задания данного типа включают материалы пп. 5.2.1, 5.3.2, 5.3.3 настоящих КОС.

### 6.2 Этапы и формы контроля формирования компетенций

Таблица 6.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках дисциплины\*

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3.1), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-1	Способен организовывать и	Все разделы	5.1.1	Устный опрос
			5.2.1,	Устный опрос

обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных производств, транспортных процессов	5.3.1, 5.3.2, 5.3.3,	Устный опрос
	5.4.1, 5.4.2	Письменные задания

\*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций

### 6.3 Критерии оценки учебных действий студентов

#### Критерии оценки учебных действий студентов по решению учебно-профессиональных задач на практических занятиях

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия грузового автотранспорта
Хорошо	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия грузового автотранспорта
Удовлетворительно	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия грузового автотранспорта
Неудовлетворительно	студент не решил учебно-профессиональную задачу.

#### Критерии оценки учебных действий студентов при сдаче зачета

Оценка	Характеристики ответа студента
<b>Зачтено</b>	студент раскрыл суть вопроса; владеет терминологией. уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; делает выводы и обобщения; отвечает на дополнительные вопросы; студент твердо усвоил материал, грамотно и по существу излагает его, допускает несущественные неточности; тема вопроса раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент частично раскрыл вопрос, по существу излагает его; допускает несущественные ошибки и неточности.....
<b>Незачтено</b>	студент не усвоил значительной части материала по данному вопросу; допускает существенные ошибки и неточности; не формулирует выводов и обобщений; испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы; не владеет терминологией.....



**Критерии оценки учебных действий студентов при защите практических работ, защите курсовой работы, сдаче экзамена**

<b>Оценка</b>	<b>Характеристики ответа студента</b>
<b>Отлично</b>	студент глубоко и всесторонне раскрыл суть вопроса; уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; делает выводы и обобщения; отвечает на дополнительные вопросы; свободно владеет терминологией.
<b>Хорошо</b>	студент твердо усвоил материал, грамотно и по существу излагает его, допускает несущественные неточности; делает выводы и обобщения; в целом верно отвечает на дополнительные вопросы; владеет терминологией.
<b>Удовлетворительно</b>	тема вопроса раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент частично раскрыл вопрос, по существу излагает его; допускает несущественные ошибки и неточности; затрудняется в формулировании выводов и обобщений; частично отвечает на дополнительные вопросы; частично владеет терминологией.
<b>Неудовлетворительно</b>	студент не усвоил значительной части материала по данному вопросу; допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении его; не формулирует выводов и обобщений; испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы; не владеет терминологией.

Максимальное количество баллов, которые может получить студент за каждый вид учебных действий, отражено в графике учебного процесса соответствующей дисциплины.

**Приложение 1**  
**Пример билета**

БИЛЕТ № 1  
по дисциплине  
**«Технология и оборудование лесозаготовок»**

1. Способы и основные приемы валки деревьев (12 баллов)
2. Технологический процесс современного нижнего склада (12 баллов).
3. Сопротивление движению тягового органа транспортера на прямолинейных участках пути. (16 баллов)

---

Утверждено на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ года, протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)