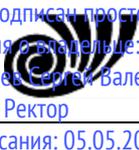


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 05.05.2025 15:36:02 Уникальный программный код: 04c19ed80b9815bbcb77a486b9a8788b8522525	 <p>МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	стр. 1
--	---	--------

## **Рабочая программа дисциплины (модуля)\***

Машины и механизмы в лесном деле

Направление подготовки (специальность)

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

Лесное хозяйство

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год(ы) набора 2024

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.





## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
  - 6.1. Перечень видов оценочных средств
  - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
  - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
  - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 7.1. Рекомендуемая литература
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение машинной техники и специального оборудования для проведения мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикатора :

ОПК - 3-1 Определяет безопасные условия выполнения производственных процессов

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.22

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение дисциплины базируется на компетенциях, освоенных в ходе изучения курсов «Технология рубок лесных насаждений», «Лесоводство», «Безопасность жизнедеятельности».

Технология рубок лесных насаждений

Лесоводство

Безопасность жизнедеятельности

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Компетенции, приобретенные студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов**

**Знать:**

безопасные условия при работе с машинами и механизмами

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Разрабатывать и проводить испытания технологических систем, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыки проведения испытаний новых технологических систем, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	: 72	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 8	
самостоятельная работа	: 58,55	
часов на контроль	: 4	
контактная работа:	9,45	
ИКР:	1,45	

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
-------------	---	----------------	-------	------------



	<b>Раздел 1. Общие вопросы механизации лесного хозяйства. Механизированная обработка и подготовка почв в лесохозяйственных целях</b>			
1.1	Состояние, проблемы и перспективы развития механизации в лесном хозяйстве /Лек/	4	1	Л1.3 Л1.1Л2.2
1.2	Физико-механические и технологические свойства почв. /Ср/	4	4	Л1.4
1.3	Дополнительная обработка почвы и требования, предъявляемые к ней /Ср/	4	4	Л1.3Л2.3
1.4	Виды механизированных работ в лесном хозяйстве /Пр/	4	2	Л1.2
1.5	Способы и виды обработки почв в лесном хозяйстве /Ср/	4	2	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.3
1.6	Оборудование для дополнительной обработки почвы. /Ср/	4	2	Л1.2 Л1.4Л2.3
1.7	Модели машин и механизмов, применяемых для ведения современного лесного хозяйства /Ср/	4	10	
	<b>Раздел 2. Работа с семенным материалом. Посев и посадка с внесением удобрений</b>			
2.1	Машины и механизмы для лесокультурных работ. /Лек/	4	3	Л2.3
2.2	Техника для сбора семян и их обработки. Лесопосадочные машины /Ср/	4	2	Л1.4 Л1.3Л2.3
2.3	Способы внесения удобрений и классификация машин /Ср/	4	2	Л1.2 Л1.1Л2.3
	<b>Раздел 3. Защита леса от неблагоприятных факторов</b>			
3.1	Задачи и способы защиты леса /Ср/	4	2	Л1.2 Л1.3Л2.1
3.2	Задачи и способы защиты леса. Классификация машин и аппаратов. Назначение и виды рубок ухода за лесом. Виды работ, выполняемых при рубках ухода за лесом. /Пр/	4	2	Л2.1 Л2.4
3.3	Виды пожаров. Классификация средств тушения лесных пожаров. Машины и механизмы для профилактики и обнаружения лесных пожаров. /Ср/	4	4,55	Л1.2Л2.1 Л2.4
3.4	Современные методы защиты леса. Машины и механизмы, применяемые для лесозащиты в Челябинской области. /Ср/	4	26	
	<b>Раздел 4. Иная контактная работа</b>			
4.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	4	1,45	Л1.2Л2.4 Э1 Э2

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Контрольный тест дисциплины

1. Как называется двигатель, у которого рабочий цикл происходит за 4 хода поршня (за два оборота коленчатого вала)?

- 1) 2-рядный
- 2) 4-тактный
- 3) 2-тактный
- 4) Такой двигатель не существует

2. Какие преимущества присущие дизельным двигателям по сравнению с карбюраторными?

- 1) Меньший расход топлива на единицу выполненной работы, используется более дешёвое топливо, топливо менее огнеопасное
- 2) Меньший расход топлива на единицу выполненной работы
- 3) Используется дешёвое топливо



4) Топливо менее огнеопасное

3. Какие из указанных деталей кривошипно-шатунного механизма относятся к подвижным?

- 1) Поршни с кольцами, шатуны в комплекте с втулками в верхней головке и шатунными подшипниками в нижней, коленчатый вал с подшипниками, маховик
- 2) Поршни с кольцами
- 3) Шатуны в комплекте с втулками в верхней головке и шатунными подшипниками в нижней
- 4) Коленчатый вал с подшипниками, маховик

4. Деталь двигателя с воздушным охлаждением уплотняет плоскость соединения цилиндров с картером?

- 1) Медная прокладка
- 2) Прокладка, изготовленная из металлической сетки, заполненной прессованным асбестом
- 3) Картонная прокладка
- 4) Резиновое уплотнительное кольцо

5. Какую передачу используют в приводе распределительного вала двигателя Д-21А?

- 1) Плоскозубчатую ременную
- 2) Шестеренчатая
- 3) Цепную
- 4) Клиноременная

6. Из какого материала изготавливают цилиндры двигателей воздушного охлаждения?

- 1) Алюминиевый сплав
- 2) Сталь
- 3) Серый чугун
- 4) легированного чугуна

7. Какие детали кривошипно-шатунного механизма составляют его поршневую группу?

- 1) Поршень с кольцами
- 2) Поршень, поршневые компрессионные и маслосъемные кольца, поршневой палец
- 3) Шатун в комплекте с втулками в верхней головке и шатунными подшипниками в нижней
- 4) коленчатый вал с подшипниками

8. Чем регулируется положение навесной машины в продольно-вертикальной плоскости?

- 1) Центральной тягой
- 2) Правым раскосом
- 3) Левым раскосом
- 4) стяжка

9. Тип насоса устанавливается на опрыскиватели ОПШ-2000?

- 1) Поршневой
- 2) Мембранно-поршневой
- 3) Центробежный
- 4) Шестеренный

10. Укажите марку вентиляторного опрыскивателя:

- 1) ОПШ-2000
- 2) ОПВ-1200-01
- 3) ОМ-630-2
- 4) ОП-2000-2-01

11. Каким образом регулируют глубину высева семян на сеялке СО-4,2?

- 1) Вращением винтовой тяги балансирной подвески
- 2) Вращением винта механизма подъема сошников
- 3) Перемещением катка относительно сошника
- 4) Заменой реборд на дисках сошников

12. Какой высевающий аппарат имеет сеялка овощная ССТ-12В?

- 1) воротниково-барабанный
- 2) воротниково-дисковый



- 3) Пневматический
- 4) Катушечный

13. Сколько посадочных аппаратов имеет рассадопосадочная машина СКН-6А?

- 1) Четыре
- 2) Пять
- 3) Шесть
- 4) Двенадцать

14. Какой привод ножа режущего аппарата в косилке КС-2,1?

- 1) Кривошипно-шатунный механизм
- 2) Механизм качающейся вилки
- 3) Механизм качающейся шайбы

15. От чего осуществляется привод вентилятора сеялки СУПН-8А?

- 1) Опорно-приводных колес
- 2) Электрического двигателя
- 3) Вала отбора мощности
- 4) гидромоторов

16. Какой туковысевающий аппарат установлен на сеялке СУПН-8А?

- 1) Ячейка-дисковый
- 2) Шнековый
- 3) Катушечный
- 4) Катушечный-штифтовой

17. Что больше всего влияет на тяговое сопротивление плуга?

- 1) Скорость движения
- 2) Масса плуга
- 3) Наклон поля
- 4) Коэффициент, характеризующий прирост сопротивления на единицу скорости

18. Как влияет увеличение скорости движения на тяговое сопротивление агрегата?

- 1) Не влияет
- 2) Тяговое сопротивление увеличивается
- 3) Тяговое сопротивление уменьшается
- 4) В отдельных случаях тяговое сопротивление увеличивается, а в отдельных — уменьшается

19. Указать способ движения пахотных агрегатов с оборотными плугами в загоне:

- 1) Круговой
- 2) Комбинированный
- 3) В разгон
- 4) Челночный

20. Из каких основных частей состоит автомобиль?

- 1) Двигатель, ходовая часть, кузов, задний ведущий мост
- 2) Двигатель, трансмиссия, ходовая часть, механизмы управления, рабочее, электрическое и вспомогательное оборудование
- 3) Двигатель, трансмиссия, ходовая часть, кузов
- 4) Двигатель, шасси, кузов

21. Какое назначение имеет кривошипно-шатунный механизм двигателя?

- 1) Обеспечение своевременного впуска в цилиндры смеси или воздуха и выпуска из цилиндров отработавших газов
- 2) Облегчение прокрутки коленчатого вала при запуске или выполнении регулировок
- 3) Преобразование прямолинейного возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала
- 4) Переход коленчатого вала при запуске

22. Какое назначение имеет газораспределительный механизм двигателя?

- 1) Обеспечение своевременного впуска в цилиндры смеси или воздуха и выпуска из цилиндров отработавших газов



- 2) Облегчение прокрутки коленчатого вала при запуске или выполнения регулировок
  - 3) Преобразование прямолинейного возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала
  - 4) Переход коленчатого вала при запуске
23. Какие из указанных клапанов в двигателях СМД-60/62, Д-144 и Д-240 имеют больший диаметр тарелки?
- 1) Не регламентируется
  - 2) Впускные клапаны первого и третьего цилиндров
  - 3) Выпускные
  - 4) Впускные
24. Какой зазор в клапанном механизме способствует отложению нагара на клапанах и седлах и подгорания фасок?
- 1) Уменьшенный
  - 2) Увеличенный
  - 3) Нормальный
25. Почему система жидкостного охлаждения двигателей называется закрытой?
- 1) Полностью изолированная от атмосферы
  - 2) Частично изолирована от атмосферы
  - 3) Сочетание с атмосферой проходит с помощью специальных клапанов во время чрезмерного повышения или понижения давления
  - 4) Имеющиеся пробки радиатора и расширительного бачка
26. Недостатки характерны для воздушной системы охлаждения двигателей?
- 1) Требуется значительной мощности на привод вентилятора
  - 2) Не обеспечивает равномерного охлаждения деталей
  - 3) Создает большой шум во время работы
  - 4) Все варианты правильные
27. Какое назначение имеет система смазки двигателя?
- 1) Регулирование процессов впуска горючей смеси (воздуха) в цилиндры и выпуска из них отработавших газов
  - 2) Обеспечение подачи масла к поверхностям движущихся деталей, где возникает трение
  - 3) Поддержание оптимального теплового режима двигателя
  - 4) Переход коленчатого вала при пуске
28. Какое назначение имеет сцепления в транспорте?
- 1) Для обеспечения поворота направляющих колес
  - 2) Для плавного присоединения и кратковременного отключения двигателя и трансмиссии, плавного трогания с места и сглаживания динамических нагрузок на элементы трансмиссии
  - 3) Для облегчения управления автомобилем
  - 4) Для изменения направления движения автомобиля поворотом управляемых колес
29. Каким образом проводят регулировку свободного хода педали сцепления тракторов МТЗ-80/82?
- 1) Изменением длины тяги привода
  - 2) Изменением положения вилки выключения
  - 3) Изменением длины троса с помощью регулировочного наконечника, гайки и контргайки
  - 4) В процессе эксплуатации не регулируется
30. Какое назначение имеет коробка передач трактора или автомобиля?
- 1) Для изменения крутящего момента по величине, направлению, длительного разъединения работающего двигателя от трансмиссии, когда машина стоит
  - 2) Для изменения крутящего момента по величине
  - 3) Для изменения крутящего момента по направлению
  - 4) Для длительного разъединения работающего двигателя от трансмиссии, когда машина стоит
31. Чем характеризуется проходимость тракторов?
- 1) Тягово-сцепными свойствами, средним давлением двигателей на грунт
  - 2) Пути и вертикальным просветом
  - 3) Защитными зонами при обработке пропашных культур
  - 4) Тягово-сцепными свойствами, средним давлением двигателей на грунт, колес и вертикальным просветом



32. Какое назначение имеет рулевая трапеция автомобилей?

- 1) Для изменения направления движения автомобиля поворотом направляющих колес
- 2) Для обеспечения поворота направляющих колес с небольшим усилием на рулевом колесе
- 3) Для достижения необходимого соотношения между углами поворота направляющих колес
- 4) Для передачи усилия от рулевого механизма к направляющим колес

33. Какие различают фрикционные тормозные механизмы в зависимости от формы подвижной поверхности трения?

- 1) Шкивные, барабанные и дисковые
- 2) Барабанные, шкивные и колодочные
- 3) Дисковые, барабанные и колодочные
- 4) Колодочные, ленточные и шкивные

34. Рассчитайте количество культиваторов в агрегате Т-150 КПС-4М, если максимальная ширина захвата агрегата  $B_{\max} = 8$  м.

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

35. Определить вылет правого маркера посевного агрегата в составе трактора МТЗ-80 и сеялки СЗ-3,6. Колея передних колес трактора - 1,45 м.

- 1) 0,15 м
- 2) 1,15 м
- 3) 2,15 м
- 4) 3,15 м

36. Рассчитать коэффициент использования тягового усилия трактора Т-150К, если сопротивление агрегата  $R_{\text{агр}} = 27$  кН и тяговое усилие  $R_{\text{тяг}} = 30$  кН.

- 1) 0,1
- 2) 0,5
- 3) 0,85
- 4) 0,90

37. Вычислить коэффициент использования времени смены  $\tau$ , если время изменения  $T_{\text{изм}} = 7$  ч., А рабочее время  $\tau_r = 5,6$  ч.

- 1) 0,1
- 2) 0,7
- 3) 0,8
- 4) 0,9

38. О чем свидетельствует четкий металлический стук, который усиливается при росте частоты вращения коленчатого вала двигателя?

- 1) Увеличение зазоров между поршнями и гильзами
- 2) Износ сопряжения «поршневой палец - втулка»
- 3) Износ коренных подшипников
- 4) Износ шатунных подшипников

39. О чем свидетельствует сильный стук в нижней части блок-картера, меняется от резкого изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя?

- 1) Увеличение зазоров между поршнями и гильзами
- 2) Износ сопряжения «поршневой палец - втулка»
- 3) Износ коренных подшипников
- 4) Износ шатунных подшипников

40. О чем свидетельствует снижение мощности двигателя вследствие уменьшения компрессии в цилиндрах?

- 1) Увеличение зазоров между поршнями и гильзами
- 2) Износ сопряжения «поршневой палец - втулка»
- 3) Износ коренных подшипников
- 4) Чрезмерное срабатывания поршневых колец



41. О чем свидетельствует белый цвет отработавших газов двигателя внутреннего сгорания?

- 1) Недостаточная компрессия в цилиндрах
- 2) Попадание охлаждающей жидкости в цилиндры
- 3) Перегрузка двигателя
- 4) Все варианты правильные

42. К каким последствиям приведет увеличение тепловых зазоров в клапанном механизме?

- 1) Неполное открытие клапанов, нарушение фаз газораспределения, повышенный шум при работе
- 2) Неполное открытие клапанов
- 3) Нарушение фаз газораспределения
- 4) Повышенный шум при работе

43. Что происходит с выключенной неисправной форсунки на работающем двигателе?

- 1) Двигатель продолжает работать без изменений
- 2) Уменьшается частота вращения коленчатого вала
- 3) Появляется неустойчивость в работе
- 4) Увеличивается частота вращения коленчатого вала

44. По каким причинам двигатель жидкостного охлаждения перегревается?

- 1) Недостаточный уровень жидкости в системе
- 2) Недостаточный натяжение ремня привода
- 3) Загрязненная сердцевина радиатора
- 4) Недостаточный уровень жидкости в системе, недостаточный натяжение ремня привода, загрязненная сердцевина радиатора

45. По каким причинам во время работы двигателя наблюдается чрезмерный расход масла?

- 1) Износ поршневых колец
- 2) Закоксовывание поршневых колец
- 3) Износ уплотнений на концах коленчатого вала
- 4) Износ поршневых колец, закоксовывание поршневых колец, износ уплотнений на концах коленчатого вала

46. Основными инструментами для механизированной валки деревьев являются

- 1) переносные цепные пилы
- 2) валочные приспособления (гидроклинья, валочные домкраты и др.)
- 3) однооперационные лесосечные машины
- 4) многооперационные лесосечные машины
- 5) инструменты, указанные в пунктах 1 и 2
- 6) инструменты, указанные в пунктах 3 и 4

47. Однооперационные лесосечные машины – это

- 1) машины, выполняющие одну обрабатывающую операцию (валка, трелевка, обрезка сучьев).
- 2) машины, выполняющие несколько технологических операций (валка – трелевка, валка – обрезка сучьев, валка – обрезка сучьев – трелевка).
- 3) машины, выполняющие технологические операции по определенному циклу, который периодически повторяется

48. Машины циклического действия – это

- 1) машины, выполняющие одну обрабатывающую операцию (валка, трелевка, обрезка сучьев)
- 2) машины, выполняющие несколько технологических операций (валка – трелевка, валка – обрезка сучьев, валка – обрезка сучьев – трелевка)
- 3) машины, выполняющие технологические операции по определенному циклу, который периодически повторяется

49. Для срезания деревьев отечественные машины снабжены

- 1) ножевыми органами типа «гильотина»,
- 2) цепным срезающим механизмом консольного типа
- 3) дисковыми пилами
- 4) фрезами

50. По типу навесного оборудования (по способу формирования воя) трелевочный трактор ТТ-4 относят к

- 1) тракторам для бесчokerной трелевки



- 2) тракторам со специальными захватами (скиддерам)
- 3) тракторам с канатно-чokerной оснасткой

51. На выбор типа трелевочного механизма оказывает влияние

- 1) рельеф
- 2) несущая способность грунта
- 3) средний объем деревьев
- 4) все перечисленные факторы

52. Форвадер, это

- 1) Колесное или гусеничное транспортное средство, предназначенное для погрузки-разгрузки заготовленной на лесосеке лесопроизводства (сортиментов) и перевозки её к местам потребления или перегрузки на лесовозный транспорт
- 2) Бесчokerная манипуляторная трелевочная машина предназначена для трелевки ле-са в средних и крупных насаждениях
- 3) Трактор с канатно-чokerной оснасткой

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

1. Из каких основных частей состоит автомобиль?

- 1) Двигатель, ходовая часть, кузов, задний ведущий мост
- 2) Двигатель, трансмиссия, ходовая часть, механизмы управления, рабочее, электрическое и вспомогательное оборудование
- 3) Двигатель, трансмиссия, ходовая часть, кузов
- 4) Двигатель, шасси, кузов

2. Какое назначение имеет кривошипно-шатунный механизм двигателя?

- 1) Обеспечение своевременного впуска в цилиндры смеси или воздуха и выпуска из цилиндров отработавших газов
- 2) Облегчение прокрутки коленчатого вала при запуске или выполнения регулировок
- 3) Преобразование прямолинейного возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала
- 4) Переход коленчатого вала при запуске

3. Какое назначение имеет газораспределительный механизм двигателя?

- 1) Обеспечение своевременного впуска в цилиндры смеси или воздуха и выпуска из цилиндров отработавших газов
- 2) Облегчение прокрутки коленчатого вала при запуске или выполнения регулировок
- 3) Преобразование прямолинейного возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала
- 4) Переход коленчатого вала при запуске

4. Какие из указанных клапанов в двигателях СМД-60/62, Д-144 и Д-240 имеют больший диаметр тарелки?

- 1) Не регламентируется
- 2) Впускные клапаны первого и третьего цилиндров
- 3) Выпускные
- 4) Впускные

5. Какой зазор в клапанном механизме способствует отложению нагара на клапанах и седлах и подгорания фасок?

- 1) Уменьшенный
- 2) Увеличенный
- 3) Нормальный

6. Почему система жидкостного охлаждения двигателей называется закрытой?

- 1) Полностью изолированная от атмосферы
- 2) Частично изолирована от атмосферы
- 3) Сочетание с атмосферой происходит с помощью специальных клапанов во время чрезмерного повышения или понижения давления
- 4) Имеющиеся пробки радиатора и расширительного бачка

7. Недостатки характерны для воздушной системы охлаждения двигателей?

- 1) Требуется значительной мощности на привод вентилятора
- 2) Не обеспечивает равномерного охлаждения деталей
- 3) Создает большой шум во время работы



4) Все варианты правильные

8..Какое назначение имеет система смазки двигателя?

- 1) Регулирование процессов выпуска горючей смеси (воздуха) в цилиндры и выпуска из них отработавших газов
- 2) Обеспечение подачи масла к поверхностям движущихся деталей, где возникает трение
- 3) Поддержание оптимального теплового режима двигателя
- 4) Переход коленчатого вала при пуске

9..Какое назначение имеет сцепления в транспорте?

- 1) Для обеспечения поворота направляющих колес
- 2) Для плавного присоединения и кратковременного отключения двигателя и трансмиссии, плавного трогания с места и сглаживания динамических нагрузок на элементы трансмиссии
- 3) Для облегчения управления автомобилем
- 4) Для изменения направления движения автомобиля поворотом управляемых колес

10.Каким образом проводят регулировку свободного хода педали сцепления тракторов МТЗ-80/82?

- 1) Изменением длины тяги привода
- 2) Изменением положения вилки выключения
- 3) Изменением длины троса с помощью регулировочного наконечника, гайки и контргайки
- 4) В процессе эксплуатации не регулируется

11.Какое назначение имеет коробка передач трактора или автомобиля?

- 1) Для изменения крутящего момента по величине, направлению, длительного разъединения работающего двигателя от трансмиссии, когда машина стоит
- 2) Для изменения крутящего момента по величине
- 3) Для изменения крутящего момента по направлению
- 4) Для длительного разъединения работающего двигателя от трансмиссии, когда машина стоит

12.. Чем характеризуется проходимость тракторов?

- 1) Тягово-сцепными свойствами, средним давлением двигателей на грунт
- 2) Пути и вертикальным просветом
- 3) Защитными зонами при обработке пропашных культур
- 4) Тягово-сцепными свойствами, средним давлением двигателей на грунт, колес и вертикальным просветом

13..Какое назначение имеет рулевая трапеция автомобилей?

- 1) Для изменения направления движения автомобиля поворотом направляющих колес
- 2) Для обеспечения поворота направляющих колес с небольшим усилием на рулевом колесе
- 3) Для достижения необходимого соотношения между углами поворота направляющих колес
- 4) Для передачи усилия от рулевого механизма к направляющим колес

14.Какие различают фрикционные тормозные механизмы в зависимости от формы подвижной поверхности трения?

- 1) Шкивные, барабанные и дисковые
- 2) Барабанные, шкивные и колодочные
- 3) Дисковые, барабанные и колодочные
- 4) Колодочные, ленточные и шкивные

15..Рассчитайте количество культиваторов в агрегате Т-150 КПС-4М, если максимальная ширина захвата агрегата  $V_{max} = 8$  м.

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

16.Определить вылет правого маркера посевного агрегата в составе трактора МТЗ-80 и сеялки СЗ-3,6. Колея передних колес трактора - 1,45 м.

- 1) 0,15 м
- 2) 1,15 м
- 3) 2,15 м
- 4) 3,15 м



17..Рассчитать коэффициент использования тягового усилия трактора Т-150К, если сопротивление агрегата  $R_{агр} = 27$  кН и тяговое усилие  $R_{тяг} = 30$  кН.

- 1) 0,1
- 2) 0,5
- 3) 0,85
- 4) 0,90

18.Вычислить коэффициент использования времени смены  $t$ , если время изменения  $T_{изм} = 7$  ч., А рабочее время  $t_r = 5,6$  ч.

- 1) 0,1
- 2) 0,7
- 3) 0,8
- 4) 0,9

19..О чем свидетельствует четкий металлический стук, который усиливается при росте частоты вращения коленчатого вала двигателя?

- 1) Увеличение зазоров между поршнями и гильзами
- 2) Износ сопряжения «поршневой палец - втулка»
- 3) Износ коренных подшипников
- 4) Износ шатунных подшипников

20.О чем свидетельствует сильный стук в нижней части блок-картера, меняется от резкого изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя?

- 1) Увеличение зазоров между поршнями и гильзами
- 2) Износ сопряжения «поршневой палец - втулка»
- 3) Износ коренных подшипников
- 4) Износ шатунных подшипников

#### 6.4. Критерии оценивания

Критерии оценивания теста:

- (0-35) баллов – «не удовлетворительно»;  
(35-65) баллов – «удовлетворительно»;  
(65-87) баллов – «хорошо»;  
(87-100) баллов – «отлично».

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

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.1	Козьмин С. Ф., Гусейнов Э. М., Спиридонов С. В., Дурманов М. Я.	Машины и механизмы для рубок ухода: учебное пособие для самостоятельной работы студентов всех форм обучения направлений подготовки 15.03.02 «технологические машины и оборудование», 23.03.03 «эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» ( <a href="https://e.lanbook.com/book/97287">https://e.lanbook.com/book/97287</a> )	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017	ЭБС
ЛП.2	Козьмин С. Ф., Александров А. В.	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве. Лесохозяйственные машины и их применение: методические указания по выполнению лабораторных работ ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45292">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45292</a> )	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012	ЭБС
ЛП.3	Козьмин С. Ф.	Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства. Машины и механизмы. Справочник ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45301">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45301</a> )	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2006	ЭБС
ЛП.4	Козьмин С. Ф., Александров А. В.	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве: учебное пособие по курсовому проектированию ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45293">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45293</a> )	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012	ЭБС

##### 7.1.2. Дополнительная литература



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Мелехов И. С.	Лесные пожары и борьба с ними: научная литература ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=130816">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=130816</a> )	Архангельск : Северное краевое издательство, 1935	ЭБС
Л2.2	Козьмин С. Ф., Александров А. В.	Механизация лесохозяйственных работ лесохозяйственные машины и их применение: Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 250201 «Лесное хозяйство» ( <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45302">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45302</a> )	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2007	ЭБС
Л2.3		Методические указания и контрольные задания по дисциплине «Техника и технологии в сельском хозяйстве» (раздел «Тракторы и сельскохозяйственные машины») для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 110800 (35.03.06) Агроинженерия (квалификация (степень) «бакалавр»: методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276929">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276929</a> )	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2014	ЭБС
Л2.4	Щербов Б. Л.	Лесные пожары и их последствия: (на примере сибирских объектов): научно-популярное издание ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469637">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469637</a> )	Новосибирск : Гео, 2015	ЭБС

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) - тематическая электронная библиотека и база данных для исследований и учебных курсов <a href="http://www.uisrussia.msu.ru">http://www.uisrussia.msu.ru</a>
Э2	Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) - многофункциональная информационно-поисковая система Российской академии образования <a href="http://elib.gnpbu.ru">http://elib.gnpbu.ru</a>
Э3	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ <a href="https://www.monographies.ru/">https://www.monographies.ru/</a>

#### 7.3 Перечень информационных технологий

##### 7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

##### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. EastView – статистические издания России и стран СНГ (<https://dlib.eastview.com/>) Статистические издания России и стран СНГ. – Текст : электронный // EastView : база данных. – URL: <http://udbstat.eastview.com/search/simple.jsp?enc=rus>. – Режим доступа: из сети университета.
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.
4. Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>) ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал / ООО «НПО ГАРАНТ-СЕРВИС». – Москва, 1990 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки 1-го корпуса (читальный зал № 3 – ауд. 205, медиацентр – ауд. 206, библиотека юридической литературы – ауд. 215). – Текст : электронный.

#### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского

типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для



самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиа комплекс).

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

– масштабные модели машин лесного хозяйства.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

## 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «E1Braille-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA,



рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.