

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 05.05.2025 15:27:25 Уникальный программный ключ (специальности) "Лесное дело" 04c19ed8bfb9815bbcb77a486b9a678808322523	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
	Рабочая программа дисциплины "Машины и механизмы в лесном деле" по направлению подготовки (специальности) "Лесное дело", направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	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 2022

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

Челябинск 2022 г.

35.03.01 Лесное дело Машины и механизмы в лесном деле, 2022 г.н., заочное

Проректор по учебной работе утверждено 30.05.2022 В.Е. Федоров

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 6 от 17.05.2022

Председатель Ученого совета
факультета экологии

согласовано

А. Р. Сибиркина

Заседанием кафедры общей экологии

Протокол заседания № 9 от 12.05.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

И. А. Гетманец

Автор (составитель)

С.В. Сосненко

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**



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

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 Технологические системы, средства и методы, предназначенные для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве.

3.2 Уметь:

3.2.1 Разрабатывать и проводить испытания технологических систем, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве

3.3 Владеть:

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

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану

72

в том числе

аудиторные занятия

8

самостоятельная работа

60

часов на контроль

4

Виды контроля на курсах:

зачеты 4

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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



	Раздел 1. Общие вопросы механизации лесного хозяйства. Механизированная обработка и подготовка почв в лесохозяйственных целях			
1.1	Состояние, проблемы и перспективы развития механизации в лесном хозяйстве /Лек/	4	1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
1.2	Физико-механические и технологические свойства почв. /Ср/	4	4	Л1.2
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	Л1.1 Л1.4
1.5	Способы и виды обработки почв в лесном хозяйстве /Ср/	4	2	Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3
1.6	Оборудование для дополнительной обработки почвы. /Ср/	4	2	Л1.1 Л1.2Л2.3
1.7	Модели машин и механизмов, применяемых для ведения современного лесного хозяйства /Ср/	4	10	
	Раздел 2. Работа с семенным материалом. Посев и посадка с внесением удобрений			
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	Л1.2 Л1.3Л2.3
2.3	Способы внесения удобрений и классификация машин /Ср/	4	2	Л1.1 Л1.5Л2.3
	Раздел 3. Защита леса от неблагоприятных факторов			
3.1	Задачи и способы защиты леса /Ср/	4	2	Л1.1 Л1.3Л2.2
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	Л1.4Л2.2 Л2.4
3.3	Виды пожаров. Классификация средств тушения лесных пожаров. Машины и механизмы для профилактики и обнаружения лесных пожаров. /Ср/	4	6	Л1.1Л2.2 Л2.4
3.4	Современные методы защиты леса. Машины и механизмы, применяемые для лесозащиты в Челябинской области. /Ср/	4	26	

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 дешевое топливо, топливо менее огнеопасное
- 2) Меньший расход топлива на единицу выполненной работы
- 3) Используется дешевое 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 туковывсеивающий 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 выполнения 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 происходит 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) Требует 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 $V_{max} = 8$ 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 $R_{agr} = 27$ кН и тяговое усилие $R_{тяг} = 30$ кН.
1) 0,1
2) 0,5
3) 0,85
4) 0,90
37. Вычислить коэффициент использования времени смены τ , 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
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 обрабатываемую 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 обрабатываемую 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 веза) 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 лесопроductии (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 проходит 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 больший шум во время работы
- 4) Все варианты правильные

8. 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
- 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 $B_{\max} = 8$ 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 $R_{\text{агр}} = 27$ кН и тяговое усилие $R_{\text{тяг}} = 30$ кН.
- 1) 0,1
 - 2) 0,5



3) 0,85

4) 0,90

18. Вычислить коэффициент использования времени смены t , если время изменения Тизм = 7 ч., А рабочее время тр = 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., Александров А. В.	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве. Лесохозяйственные машины и их применение: методические указания по выполнению лабораторных работ (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45292)	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012	ЭБС
ЛП.2	Козьмин С. Ф., Александров А. В.	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве: учебное пособие по курсовому проектированию (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45293)	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012	ЭБС
ЛП.3	Козьмин С. Ф.	Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства. Машины и механизмы. Справочник (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45301)	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2006	ЭБС
ЛП.4	Бартенев И. М.	Машины и механизмы лесного и лесопаркового хозяйства (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64145)	Воронеж : ВГЛТУ, 2014	ЭБС
ЛП.5	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» (https://e.lanbook.com/book/97287)	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
--	---------	----------	---------------	--------



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	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» (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45302)	Санкт- Петербург : СПбГЛТУ, 2007	ЭБС
Л2.2	Мелехов И. С.	Лесные пожары и борьба с ними (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=130816)	Архангельск : Северное краевое издательство, 1935	ЭБС
Л2.3		Методические указания и контрольные задания по дисциплине «Техника и технологии в сельском хозяйстве» (раздел «Тракторы и сельскохозяйственные машины») для само- стоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 110800 (35.03.06) Агроинженерия (квалификация (степень) «бакалавр»: методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276929)	Санкт- Петербург : Санкт- Петербургский государственны й аграрный университет (СПбГАУ), 2014	ЭБС
Л2.4	Щербов Б. Л.	Лесные пожары и их последствия: (на примере сибирских объектов): научно-популярное издание (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469637)	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 http://www.uisrussia.msu.ru
Э2	Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) - многофункциональная информационно-поисковая система Российской академии образования http://elib.gnpbu.ru
Э3	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ https://www.monographies.ru/

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.