

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»  
Кафедра ландшафтной архитектуры и лесного дела

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
для самостоятельной работы по дисциплине  
«Система машин в лесном хозяйстве»

*Направление подготовки 35.03.01 «Лесное дело»*

Майкоп 2019

УДК 630.37(07)  
ББК 43  
М 54

Печатается по решению научно-методического совета по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело»

Рецензент:

Директор САУ РА «Адыгейская лесопожарная охрана» Хуако М.М.

Начальник Курджипского отдела Майкопского лесничества Управления лесами Республики Адыгея Хатукай М.Х.

Составители: доцент ст. н. с. Резчикова О.Н.

Даны рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Система машин в лесном хозяйстве» по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» для обучающихся очной и заочной формы обучения.

## **Контрольные вопросы и задания для самостоятельной подготовки к проведению текущего контроля**

### **Вопросы к модулю № 1:**

1. Системы машин, определение, цели и задачи.
2. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесная зона Европейско – Уральской части России.
3. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесостепная зона Европейско – Уральской части России.
4. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; степная зона Европейско – Уральской части России.
5. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесная зона Западной Сибири.
6. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; зона степи и лесостепи Западной Сибири.
7. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; горно-лесной пояс Западной Сибири.
8. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесная зона Восточной Сибири.
9. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесостепная зона Восточной Сибири.
10. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; горная зона Восточной Сибири.
11. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесная зона Дальнего Востока.
12. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесостепная зона Дальнего Востока.
13. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и

защитном лесоразведении; горная зона Дальнего Востока.

14. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; Северный Кавказ.

15. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; Урал.

16. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для создания полевых защитных лесных полос на орошаемых, неорошаемых землях и пастбищных лесных насаждений.

17. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологические комплексы и перечень технических средств для создания водорегулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос на склонах до  $8^{\circ}$  и полосного облесения склонов крутизной до  $12^{\circ}$ .

18. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для реконструкции и восстановления полевых защитных лесонасаждений.

19. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для восстановления и реконструкции пойменных лесов в поймах высокого и среднего уровней, а также низкого уровня на хорошо дренируемых почвах.

20. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для создания лесных культур на склонах крутизной до  $12^{\circ}$  с мелкоземлистыми и слабокаменистыми почвами.

## **Вопросы к модулю № 2:**

1. Технологические комплексы и перечень технических средств для борьбы с лесными пожарами.
2. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода за молодняками.
3. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода с заготовкой древесины.
4. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода с заготовкой зеленой массы.
5. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода в полезащитных лесонасаждениях.
6. Технологические комплексы и перечень технических средств борьбы с вредителями и болезнями леса.
7. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для сбора с плантаций шишек ели обыкновенной – 30 т, сосны обыкновенной – 10 т, сосны сибирской 50 т. В таежной зоне Центральной Сибири.
8. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для выращивания 70 тыс. шт. семян ели обыкновенной и 30 тыс. шт. семян дуба черешчатого в открытом грунте в лесостепной зоне Европейско – Уральской части России.
9. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для выращивания 40 тыс. шт. саженцев ясеня обыкновенного и 80 тыс. шт. укорененных черенков тополя гибридного в лесостепной зоне Европейско – Уральской части России.
10. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для выращивания 60 тыс. шт. семян сосны сибирской в закрытом грунте.

11. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для создания 10 га лесных культур сосны обыкновенной в лесной зоне Западной Сибири путем посадки по раскорчеванным полосам с шириной между центрами полос 5 м, шаг посадки 1 м.

12. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для создания 10 га лесных культур дуба черешчатого в районе горных лесов Кавказа по нераскорчеванной вырубке путем посева. Расстояние между рядами 3,5 м.

13. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для создания 20 км лесной полевой защитной полосы из 4 рядов акации белой в степной зоне Западной Сибири. Размещение 5x1.

14. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для восстановления 20 га пойменных лесов в лесостепной зоне Европейско-Уральской части России посадкой крупномерных саженцев дуба черешчатого. Размещение 3,5x1.

15. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для проведения 150 га рубок ухода в молодняках в болотистых условиях на участках недоступных колесному трактору в лесной зоне Восточной Сибири.

16. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для проведения рубок ухода в 10 км лесных полос с объемом работ: срезание кустарника 60 скл. м<sup>3</sup>, обрезка ветвей 180 скл. м<sup>3</sup>

## **Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации**

### **Перечень вопросов к экзамену по дисциплине**

#### **«Система машин в лесном хозяйстве»**

1. Системы машин, определение, цели и задачи.
2. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесная зона Европейско – Уральской части России.
3. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесостепная зона Европейско – Уральской части России.
4. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; степная зона Европейско – Уральской части России.
5. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесная зона Западной Сибири.
6. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; зона степи и лесостепи Западной Сибири.
7. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; горно-лесной пояс Западной Сибири.
8. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесная зона Восточной Сибири.
9. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесостепная зона Восточной Сибири.
10. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; горная зона Восточной Сибири.
11. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесная зона Дальнего Востока.
12. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; лесостепная зона Дальнего Востока.

13. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; горная зона Дальнего Востока.

14. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; Северный кавказ.

15. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении; Урал.

16. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для создания полезащитных лесных полос на орошаемых, неорошаемых землях и пастбищных лесных насаждений.

17. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологические комплексы и перечень технических средств для создания водорегулирующих, прибалочных и приовражных лесных полос на склонах до 80 и полосного облесения склонов крутизной до 120.

18. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для реконструкции и восстановления полезащитных лесонасаждений.

19. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для восстановления и реконструкции пойменных лесов в поймах высокого и среднего уровней, а также низкого уровня на хорошо дренируемых почвах.

20. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для



создания лесных культур на склонах крутизной до 120 с мелкоземлистыми и слабокаменистыми почвами.

21. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для создания лесных культур на склонах до 120 с каменистыми почвами.

22. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для создания лесных культур на напашных террасах на склонах крутизной до 120.

23. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для создания лесных культур на склонах до 400 на выемочных террасах.

24. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для создания лесных культур на вырубках в горных условиях на склонах до 120.

25. Технологические комплексы и перечень технических средств для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобновлению леса.

Технологический комплекс машин для создания лесных культур на вырубках с дренированными почвами.

26. Технологические комплексы и перечень технических средств для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобновлению леса. Технологический комплекс машин для создания лесных культур на вырубках с временно переувлажняемыми почвами

27. Технологические комплексы и перечень технических средств для выращивания и уборки посадочного материала в лесных питомниках. Технологический комплекс машин для производства семян в открытом

грунте.

28. Технологические комплексы и перечень технических средств для выращивания и уборки посадочного материала в лесных питомниках  
Технологические комплексы и перечень технических средств для выращивания и уборки саженцев.

29. Технологические комплексы и перечень технических средств для сбора и обработки лесных семян.

30. Технологические комплексы и перечень технических средств осушительной лесомелиорации.

31. Технологические комплексы и перечень технических средств для борьбы с лесными пожарами.

32. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода за молодняками.

33. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода с заготовкой древесины.

34. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода с заготовкой зеленой массы.

35. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода в поле защитных лесонасаждений.

36. Технологические комплексы и перечень технических средств борьбы с вредителями и болезнями леса.

37. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для сбора с плантаций шишек ели обыкновенной – 30 т, сосны обыкновенной – 10 т, сосны сибирской 50 т. В таежной зоне Центральной Сибири.

38. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для выращивания 70 тыс. шт. сеянцев ели обыкновенной и 30 тыс. шт.

сеянцев дуба черешчатого в открытом грунте в лесостепной зоне Европейско – Уральской части России.

39. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для выращивания 40 тыс. шт. саженцев ясеня обыкновенного и 80 тыс. шт. укорененных черенков тополя гибридного в лесостепной зоне Европейско – Уральской части России.

40. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для выращивания 60 тыс. шт. сеянцев сосны сибирской в закрытом грунте.

41. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для создания 10 га лесных культур сосны обыкновенной в лесной зоне Западной Сибири путем посадки по раскорчеванным полосам с шириной между центрами полос 5 м, шаг посадки 1 м.

42. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для создания 10 га лесных культур дуба черешчатого в районе горных лесов Кавказа по нераскорчеванной вырубке путем посева. Расстояние между рядами 3,5 м.

43. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для создания 20 км лесной полевозащитной полосы из 4 рядов акации белой в степной зоне Западной Сибири. Размещение 5х1.

44. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для восстановления 20 га пойменных лесов в лесостепной зоне Европейско-Уральской части России посадкой крупномерных саженцев дуба черешчатого. Размещение 3,5х1.

45. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для проведения 150 га рубок ухода в молодняках в болотистых условиях на участках недоступных колесному трактору в лесной зоне Восточной Сибири.

46. Рассчитать необходимое количество машино-тракторного парка для проведения рубок ухода в 10 км лесных полос с объемом работ: срезание кустарника 60 скл. м<sup>3</sup>, обрезка ветвей 180 скл. м<sup>3</sup>

## **Тематика контрольных работ**

### **Вариант № 1**

1. Системы машин, определение, цели и задачи.
2. Технологические комплексы и перечень технических средств для выращивания и уборки посадочного материала в лесных питомниках. Технологический комплекс машин для производства семян в открытом грунте.

### **Вариант № 2**

1. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении Европейско – Уральская часть России.
2. Технологические комплексы и перечень технических средств для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобновлению леса.

Технологический комплекс машин для создания лесных культур на вырубках с дренированными почвами.

### **Вариант № 3**

1. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении Западная Сибирь.
2. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для создания защитных лесных полос на орошаемых, неорошаемых землях и пастбищных лесных насаждений.

### **Вариант № 4**

1. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении Восточная Сибирь.

2. Технологические комплексы и перечень технических средств для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобновлению леса.

Технологический комплекс машин для создания лесных культур на вырубках в горных условиях на склонах до 120.

#### Вариант № 5

1. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении Дальний Восток.

2. Технологические комплексы и перечень технических средств для выращивания и уборки посадочного материала в лесных питомниках  
Технологические комплексы и перечень технических средств для выращивания и уборки саженцев.

#### Вариант № 6

1. Зоны применения средств механизации в лесном хозяйстве и защитном лесоразведении Горные районы России.

2. Технологические комплексы и перечень технических средств для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобновлению леса.

Технологический комплекс машин для создания лесных культур на склонах крутизной до 120 с мелкоземлистыми и слабокаменистыми почвами.

#### Вариант № 7

1. Технологические комплексы и перечень технических средств для сбора и обработки лесных семян.

2. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологические комплексы и перечень технических средств для создания водорегулирующих, прибалочных и

приовражных лесных полос на склонах до 80 и полосного облесения склонов крутизной до 120.

#### Вариант № 8

1. Технологические комплексы и перечень технических средств осушительной лесомелиорации.

2. Технологические комплексы и перечень технических средств для защитного лесоразведения, облесения горных и овражно-балочных склонов и восстановления пойменных лесов. Технологический комплекс машин для реконструкции и восстановления пологих защитных лесонасаждений.

#### Вариант № 9

1. Технологические комплексы и перечень технических средств для борьбы с лесными пожарами.

2. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода за молодняками.

#### Вариант № 10

1. Технологические комплексы и перечень технических средств борьбы с вредителями и болезнями леса.

2. Технологические комплексы и перечень технических средств для рубок ухода за лесом и защитными лесонасаждениями. Технологический комплекс машин для рубок ухода за пологими защитными лесонасаждениями.

## Литература

1. Винокуров В.Н., Еремин Н.В. Система машин в лесном хозяйстве: Учебник для вузов.- М.:Издательский центр «Академия», 2004.
2. Организационно-технологические основы сухопутного транспорта леса [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Бычков и др.; под ред. В.П. Бычкова. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 187 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=414692>
3. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум) / Л.И. Высочкина и др. - Ставрополь: Бюро новостей, 2013. - 74 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515110>
4. Богатырев, А.В. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер - М.: ИНФРА-М, 2018. - 425 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/949464>
5. Силаев Г.В., Золотаревский А.А. Система машин в лесном хозяйстве. Машины и механизмы: Учеб. пособие. – М.: МГУЛ, 2002.