

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений
Процессов и машин в агробизнесе



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Лебедовский И.А.
Протокол от 22.04.2025 № 8

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕХАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Защита растений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра процессов и машин в агробизнесе
Палапин А.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Процессов и машин в агробизнесе	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Папуша С.К.	Согласовано	14.04.2025, № 11
2		Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	22.04.2025, № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - «Сельскохозяйственные машины» является формирование знаний и умений по устройству сельскохозяйственных машин и их регулировкам.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение конструкции и технологических регулировок сельскохозяйственных машин;;
- освоение основ расчета рабочих органов и технологических процессов;;
- ознакомление с организацией выполнения механизированных работ и контролем качества их выполнения..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

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

ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Знает методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Умеет пользоваться методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве

ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Знает методы и способы по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Умеет выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Владеет навыками по выявлению и устранению проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов

ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Знать:

ОПК-3.3/Зн1 Знает методы и способы проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Уметь:

ОПК-3.3/Ум1 Умеет проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Владеть:

ОПК-3.3/Нв1 Владеет навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Сельскохозяйственные машины» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	144	4	53	3	28	22	64	Экзамен (27)
Всего	144	4	53	3	28	22	64	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Машины для обработки почвы	76		18	14	44	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 1.1. Почвообрабатывающие машины	18		6	4	8	
Тема 1.2. Машины для внесения удобрений	12		2	2	8	
Тема 1.3. Машины для посева и посадки	14		4	2	8	

Тема 1.4. Машины для ухода за растениями в поле	10		2	2	6	
Тема 1.5. Машины для химической защиты растений	12		2	2	8	
Тема 1.6. Машины и оборудование для уборки кормовых культур	10		2	2	6	
Раздел 2. Машины для уборки и послеуборочных работ	38		10	8	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2
Тема 2.1. Машины для уборки урожая зерновых культур	18		6	4	8	
Тема 2.2. Машины и оборудование для уборки корнеклубнеплодов	10		2	2	6	
Тема 2.3. Машины для селекции и семеноводства	10		2	2	6	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	3	3				ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 3.1. Экзамен	3	3				
Итого	117	3	28	22	64	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Машины для обработки почвы

(Лабораторные занятия - 18ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 44ч.)

Тема 1.1. Почвообрабатывающие машины

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Плуги общего и специального назначения

Подготовка плугов к работе

Бороны

Луцильники

Культиваторы

Фрезы

Катки

Тема 1.2. Машины для внесения удобрений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Машины для внесения минеральных удобрений

Машины для внесения органических удобрений

Тема 1.3. Машины для посева и посадки

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Сеялки для посева зерновых культур

Сеялки для посева овощных культур

Сеялки для посева пропашных культур

Картофелесажалки

Рассадопосадочные машины

Тема 1.4. Машины для ухода за растениями в поле

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Способы ухода за посевами
Культиваторы растениепитатели
Ротационные мотыги
Прореживатели всходов

Тема 1.5. Машины для химической защиты растений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Методы и способы защиты растений и агротехнические требования
Протравливание семян
Классификация и рабочие органы опрыскивателей
Опыливатели
Аэрозольный метод борьбы с вредителями

Тема 1.6. Машины и оборудование для уборки кормовых культур

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Технологии заготовки кормов
Косилки
Грабли и валкообразователи
Ворошилки
Пресс-подборщики
Кормоуборочные комбайны

Раздел 2. Машины для уборки и послеуборочных работ

(Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 2.1. Машины для уборки урожая зерновых культур

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Технологии уборки зерновых культур
Зерноуборочные комбайны
Переоборудование зерноуборочного комбайна для уборки других культур
Машины для послеуборочной обработки зерна

Тема 2.2. Машины и оборудование для уборки корнеклубнеплодов

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Машины для уборки сахарной свеклы
Машины для уборки картофеля

Тема 2.3. Машины для селекции и семеноводства

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Почвообработка в семеноводстве
Машины для защиты растений в селекции и семеноводстве
Машины для посева селекционных делянок
Машины для уборки селекционных делянок
Машины для обработки семенного материала

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 3.1. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

проведение промежуточной аттестации в форме экзамена

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Машины для обработки почвы

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выполнить расчёт вылета маркеров сеялки СУПН-8

Определите вылет маркеров сеялки СУПН-8 для способов вождения правым колесом по следу маркера при следующих условиях работы :ширина захвата сеялки $B = 5,6$ м; ширина междурядий $b = 0,7$ м; колея трактора $C = 1,4$ м.

1. Правый 2,45 левый 3,85
2. Правый 3,8 левый 2,8
3. Правый 4,45 левый 4,85
4. Правый 2,0 левый 3,0

2. Выполнить расчёт вылета маркеров сеялки ССТ-12В

Выполнить расчёт вылета маркеров сеялки ССТ-12В для способа вождения центром трактора по следу маркера (ширина захвата сеялки $B = 5,4$ м; ширина междурядий $b = 0,45$ м; колея трактора $C = 1,4$ м).

1. Правый 2,9 левый 2,9
2. Правый 3,9 левый 2,9
3. Правый 2,45 левый 3,85
4. Правый 1,4 левый 2,4

3. Определить необходимое количество рассады для посадки 1 га

Определить необходимое количество рассады Q для посадки 1 га и воды V для порционного полива растений по следующим данным:

шаг посадки: $t = 0,35$ м; ширина междурядья: $b = 0,6$ м;

доза полива каждого растения: $q = 0,4$ л.

1. $Q=47619$ и $V= 19047$
2. $Q = 1250$ и $V= 1047$
3. $Q =15000$ и $V= 2201$
4. $Q =12844$ и $V= 6205$

4. Выбрать стрелчатые лапы по ширине

Ширина междурядья $b = 700$ мм. Защитная зона $a = 100$ мм. Рабочие органы – стрелчатые лапы шириной захвата 220 и 270 мм и бритвы шириной захвата 165 мм. Выбрать стрелчатые лапы по ширине с учетом величины перекрытия Δb .

5. Определите соответствие между предназначением и посевными машинами

Определите соответствие между предназначением и посевными машинами

для посева семян свеклы	ССТ-12
для посева зерновых	СЗ-3,6
для посадки картофеля	СН-4Б
для посева калиброванных и некалиброванных семян кукурузы	СУПН-8

6. Соответствие между технологическими операциями и рабочими органами культиватора КРН-4,2А

Определите соответствие между технологическими операциями и рабочими органами культиватора КРН-4,2А

подрезание сорняков и рыхление почвы	универсальная стрелчатая лапа
подрезание сорняков	односторонняя плоскорезущая лапа
окучивание растений	окучник
нарезка поливных борозд	арычник-бороздорез

7. Соответствие между технологическими операциями и машинами для внесения удобрений

Прочитайте задание и установите соответствие между технологическими операциями и машинами для внесения удобрений

внесение твердых минеральных удобрений	МВУ-6
внесение пылевидных удобрений	АРКП-8

внесение жидких минеральных удобрений
внесение жидких органических удобрений

АБА-0,5М
МЖТ-10

8. Определение производительности посевного агрегата

Определить необходимое количество агрегатов Беларус 920+СЗ-3,6 для посева зерновых колосовых в оптимальные агротехнические сроки на площади 1200 га, если оптимальное количество дней – 10, время работы агрегата за смену 11 часов, рабочая скорость движения агрегата 7,2 км/ч, коэффициент использования времени смены 0,8.

1. 6
2. 10
3. 4
4. 13

Раздел 2. Машины для уборки и послеуборочных работ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Определение зазоров в молотильном аппарате

Зазоры в молотильном аппарате при работе комбайна Дон-1500Б изменяют ...

1. при помощи рычага
2. изменяя длину передних тяг подвески
3. изменяя длину задних тяг подвески
4. вариатором

2. Количество клавиш соломотряса комбайна “ДОН - 1500”

Соломотряс комбайна “ДОН - 1500” имеет ... клавиш

1. 5
2. 6
3. 7
4. 10

согласно конструкции комбайна Дон-1500Б

3. Валковая технология уборки незерновой части урожая

При валковой технологии уборки незерновой части урожая применяют ...

1. комбайны с валкообразователями
2. пресс-подборщики
3. стогообразователи
4. толкающие волокуши

4. Система очистки зерноуборочного комбайна

Рабочими органами очистки на большинстве зерноуборочных комбайнов являются ...

1. верхнее решето с удлинителем
2. нижнее решето
3. вентилятор
4. молотильный барабан

5. Чистота зерна в бункере при прямом комбайнировании должна быть не ниже ... %

Какова должна быть чистота зерна в бункере при прямом комбайнировании, %

- не ниже 95 %
- не ниже 98 %
- не ниже 97 %
- не ниже 5 %

6. Молотильный аппарат зерноуборочного комбайна предназначен для

Молотильный аппарат комбайна предназначен для

1. транспортировки стеблевой массы к соломотрясу
2. выделения зерна из колоса и сепарации зерна на очистку

3. очистки зерна от примесей
4. отделения колоса от стебля

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Определение последовательности работы пресс-подборщика

Прочитайте задание и установите правильную последовательность технологического процесса работы пресс-подборщика ПРП-1,6

1. подбор валка
2. транспортировка сена в прессовальную камеру
3. отвод рамки и закрытие клапана
4. скручивание рулона
5. включение обматывающего аппарата
6. отрезание шпагата
7. обвязка рулона
8. открытие заднего клапана
9. выбрасывание рулона

2. Регулировка культиватора КПС-4 на заданную глубину обработки

При установке культиватора КПС-4 на заданную глубину обработки следует под колеса культиватора подложить прокладки, толщина которых на 3...6 см меньше требуемой глубины обработки почвы

1. перевести культиватор в рабочее положение
2. прицепную сцепку установить на подставку, толщина которой равна глубине обработки
3. проверить положение штока гидроцилиндра – он должен полностью выйти из гильзы
4. винтами механизмов колес изменить положение рамы
5. проверить касание лезвий всех лап регулировочной площадки

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3

Вопросы/Задания:

1. Задачи и виды вспашки. Агротехнические требования к вспашке
2. Тяговое сопротивление и КПД плуга. Рациональная формула В.П. Горячкина и ее анализ.
3. Рабочие органы плуга, их назначение и правила установки.
4. Типы корпусов, их характеристика.
5. Корпус плуга, его составные части и назначение.
6. Типы отвалов и их характеристика.
7. Кустарниково-болотные плуги, особенности устройства и их назначение.

8. Плантажные плуги, особенности устройства и их назначение.
9. Плантажные плуги, особенности устройства и их назначение.
10. Устройство навесного плуга общего назначения.
11. Назначение и отличительные особенности дискового плуга.
12. Виды поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к орудиям поверхностной обработки.
13. Задачи и комплекс машин для поверхностной обработки.
14. Типы зубовых борон, их назначение и настройка.
15. Устройство дисковой бороны. Типы дисковых борон и их характеристика. Настройка.
16. Дискаторы, назначение, устройство и настройка.
17. Типы катков, назначение, устройство и настройка.
18. Вращающаяся ротационная мотыга. Рабочий орган мотыги, ее назначение и настройка.
19. Паровой культиватор, назначение, устройство и настройка.
20. Установка рабочих органов пропашных культиваторов на заданную глубину обработки почвы.
21. Рабочие органы пропашных культиваторов, их характеристика и назначение.
22. Устройство культиватора для междурядной обработки.
23. Луцильник дисковый. Назначение, устройство и настройка.
24. Шлейф-борона. Назначение, устройство и настройка.
25. Сетчатая борона. Назначение, устройство и настройка.
26. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.
27. Устройство почвообрабатывающих фрез. Типы фрез и их характеристика. Настройка
28. Кинематика рабочих органов фрез. Уравнение движения.
29. Основные параметры технологического процесса работы фрезы.

30. Затраты мощности на работу фрезы
31. Схемы (способы) посева и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к посеву.
32. Общее устройство рядовой зерновой сеялки СЗ-3,6 и технологический процесс работы.
33. Катушечные семявысевающие аппараты. Устройство, работа, регулировки.
34. Типы дисковых сошников зерновых и овощных сеялок. Устройство, работа, регулировки.
35. Отличительные особенности овощных сеялок.
36. Типы семяпроводов и их характеристика.
37. Порядок установки зерновой сеялки СЗ-3,6 на норму высева.
38. Маркеры сеялок. Назначение, устройство и расчет длины маркера.
39. Рассадопосадочная машина СКН-6. Назначение, устройство, работа.
40. Подготовка к работе рассадопосадочной машины СКН-6А.
41. Картофелесажалка СН-4Б. Назначение, устройство, работа.
42. Подготовка к работе картофелесажалки СН-4Б.
43. Пневматическая сеялка. Назначение, устройство, работа.
44. Подготовка к работе пневматической сеялки СУПН-8.
45. Контроль качества работы посевных и посадочных машин.
46. Виды удобрений, их технологические свойства. Способы внесения удобрений.
47. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателей НРУ-0,5(МВУ-0,5).
48. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений МВУ-5 (1РМГ-4).
49. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя органических удобрений РОУ-6.
50. Общее устройство, работа и регулировки машины для внесения жидких органических удобрений МЖТ-8.
51. Методы и способы защиты растений. Классификация машин для защиты растений.

52. Рабочие органы опрыскивателей.
53. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опыливателя ОШУ-50.
54. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки аэрозольного генератора АГ-УД-2.
55. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки протравливателя семян ПС-1ОА (Мобитокс).
56. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опрыскивателя ОП-2000-2-01.
57. Машины для заготовки кормов. Способы уборки трав и система машин.
58. Типы режущих аппаратов. Характеристика режущих аппаратов сегментно-пальцевого типа.
59. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилок.
60. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилки-плющилки КПС-5Г.
61. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки колесно-пальцевых граблей.
62. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки поперечных граблей.
63. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки пресс-подборщика.
64. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки обмотчиков рулонов
65. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки кормоуборочного комбайна.
66. Способы уборки зерновых культур.
67. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки валковых жаток.
68. Назначение, классификация зерноуборочных комбайнов.
69. Устройство и рабочие органы жаток-хедеров зерноуборочных комбайнов.
70. Назначение и рабочий процесс жатки зерноуборочного комбайна.
71. Устройство, работа и регулировки подборщиков зерноуборочного комбайна.

72. Мотовила уборочных машин. Назначение, типы, работа и регулировки.
73. Типы молотильных аппаратов. Устройство, работа и регулировки.
74. Рабочие органы очистки зерноуборочного комбайна Дон-1500. Устройство, работа и регулировки.
75. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с однобарабанным молотильным аппаратом.
76. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с двухбарабанным молотильным аппаратом.
77. Особенности работы и регулировок двухбарабанных молотильных аппаратов.
78. Рабочие органы жаток комбайнов Дон-1500.
79. Устройства для сбора незерновой части урожая.
80. Элементы автоматической системы контроля комбайнов Дон-1500.
81. Гидравлическая система комбайна Дон-1500. Составные части.
82. Элементы основной гидравлической системы комбайна Дон-1500.
83. Элементы гидросистемы рулевого управления комбайна Дон-1500.
84. Элементы гидростатической трансмиссии (ГСТ) комбайна Дон-1500.
85. Устройство и принцип работы комбайнов с аксиально-роторными МСУ.
86. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки других культур.
87. Меры безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах.
88. Способы очистки зерна и классификация зерноочистительных и сортировальных машин.
89. Принципы разделения зерновых смесей.
90. Назначение, устройство, работа и регулировки машин для первичной обработки зернового вороха.
91. Назначение, устройство, работа и регулировки триеров.
92. Назначение, устройство, работа и регулировки семяочистительной машины СМ-4.
93. Назначение, устройство, работа и регулировки электронной семяочистительной машины ЭМС-1А (СМЩ-0,4).

94. Назначение, устройство, технологический процесс работы триера.
95. Агротребования, предъявляемые к машинам для уборки кукурузы.
96. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки комбайна
97. Способы уборки кукурузы. Агротребования и характеристики машин для уборки кукурузы на зерно.
98. Устройство и технологический процесс кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6.
99. Устройство и технологический процесс приспособлений к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы с обмолотом початков.
100. Назначение, устройство, работа и регулировки корнеуборочной машины КС-6 (КС-6Б).
101. Назначение, устройство, работа и регулировки корнеуборочной машины РКС-6.
102. Способы уборки сахарной свеклы и агротребования.
103. Назначение, устройство, работа и регулировки свеклопогрузчика СПС-4,2.
104. Способы уборки картофеля и агротребования.
105. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелекопателя КСК-4-1.
106. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелеуборочного комбайна КПК-3.
107. Роль русских и советских ученых в создании сельскохозяйственных машин.
108. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелеуборочного комбайна КГЖ-3.
109. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки машины для уборки кормовых корнеплодов МКК-6.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И. В. Горбачев, - Сельскохозяйственные машины - Санкт-Петербург: Квадро, 2024. - 624 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/144472.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс / Гуляев В. П.. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 240 с. - 978-5-8114-9076-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/184099.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Максимов И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам / Максимов И. И.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 416 с. - 978-5-8114-1801-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/211898.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ПАПУША С.К. Уборочные машины: учеб. пособие / ПАПУША С.К., Богус А.Э.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 198 с. - 978-5-907550-64-3. - Текст: непосредственный.

2. ТЛИШЕВ А.И. Конструкции технических средств АПК: Механизация послеуборочной обработки зерна и семян: учеб. пособие / ТЛИШЕВ А.И., Папуша С.К., Богус А.Э.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 152 с. - 978-5-907516-21-2. - Текст: непосредственный.

3. ПАПУША С. К. Сельскохозяйственные машины: рабочая тетр. / ПАПУША С. К., Жадько В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2025. - 164 с. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.agrobase.ru/> - АгроБаза

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.consultant.ru/> - Консультант

2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

3. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

212мх

Проектор Epson EH-TW650, белый с креплением и кабелем HDMI - 0 шт.

Сплит-система RODA RS/RU-A12F - 0 шт.

Лаборатория

220мх

компьютер. P4 2,33/2х512/200Gb/19" - 0 шт.

Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.

Сплит-система настенная - 0 шт.

бокс пм

комбайн "Дон-1500" (макет) - 1 шт.

комбайн "PCM-181" с навесным измельчителем - разбрасывателем (макет) - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их

индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)