

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

Факультет механизации
Процессов и машин в агробизнесе



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Титученко А.А.
(протокол от 16.04.2024 № 8)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
« СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 9 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 8 з.е.
в академических часах: 288 ак.ч.

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра процессов и машин в агробизнесе Папуша С.К.

Доцент, кафедра процессов и машин в агробизнесе Коновалов В.И.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

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	01.04.2024, № 13
2	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	09.04.2024, № 8
3	Процессов и машин в агробизнесе	Руководитель образовательной программы	Папуша С.К.	Согласовано	10.04.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об устройстве сельскохозяйственной техники и методах контроля качества выполнения механизированных работ, умений подбора и подготовки сельскохозяйственной техники к работе, а также навыков проектирования и организации эксплуатации состава сельскохозяйственной техники при производстве продукции растениеводства.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания об устройстве средств механизации производственных процессов и методах контроля качества выполнения работ при производстве продукции растениеводства;
- сформировать умения в области подбора и подготовки сельскохозяйственной техники к эксплуатации;
- сформировать навыки в области проектирования и организации эксплуатации состава сельскохозяйственной техники при производстве продукции растениеводства;
- сформировать умения и навыки осуществления производственного контроля параметров технологических процессов при производстве продукции растениеводства.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

ПК-П6.1 Использует базовые знания специальных предметов для проектирования технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

Знать:

ПК-П6.1/Зн2 Знает устройство средств механизации производственных процессов и методы контроля качества выполнения работ при производстве продукции растениеводства

Уметь:

ПК-П6.1/Ум2 Умеет подбирать и подготавливать сельскохозяйственную технику к эксплуатации

Владеть:

ПК-П6.1/Нв2 Владеет навыками в области проектирования и организации эксплуатации состава сельскохозяйственной техники при производстве продукции растениеводства

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Сельскохозяйственные машины» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, 5, Заочная форма обучения - 4, 5.

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	63	1	28	18	16	45	Зачет с оценкой
Пятый семестр	180	5	87	5	32	18	32	66	Курсовая работа Экзамен (27)
Всего	288	8	150	6	60	36	48	111	27

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	13	1	4	4	4	95	Зачет с оценкой Контрольная работа
Пятый семестр	180	5	27	5	10	6	6	153	Курсовая работа Экзамен
Всего	288	8	40	6	14	10	10	248	

5. Содержание дисциплины

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

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Экзамены, соопросенные с результатами освоения программ

	Всё	Вне	Лаб	Лек	Пра	Сам	Плн обу рез: про
Раздел 1. Семестр 4	108	1	28	18	16	45	ПК-П6.1
Тема 1.1. Основные понятия, определения и классификации. Технологические основы механической обработки почвы	2			2			
Тема 1.2. Почвообрабатывающие машины	24		10	4	2	8	
Тема 1.3. Машины для внесения удобрений	17		2	4	2	9	
Тема 1.4. Машины для посева и посадки	25		8	4	4	9	
Тема 1.5. Машины для ухода за растениями в поле	15		2	2	2	9	
Тема 1.6. Машины для защиты растений	24		6	2	6	10	
Тема 1.7. Зачет	1	1					
Раздел 2. Семестр 5	153	5	32	18	32	66	ПК-П6.1
Тема 2.1. Машины и оборудование для уборки кормовых культур	26		6	4	10	6	
Тема 2.2. Машины для уборки урожая зерновых культур	44		16	8	14	6	
Тема 2.3. Машины и оборудование для уборки корнеклубнеплодов	32		6	4	4	18	
Тема 2.4. Машины для овощеводства, садоводства и виноградарства	28		4	2	4	18	
Тема 2.5. Курсовая работа	18					18	
Тема 2.6. Экзамен	5	5					
Итого	261	6	60	36	48	111	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Семестр 4	108	1	4	4	4	95	ПК-П6.1
Тема 1.1. Основные понятия, определения и классификации. Технологические основы механической обработки почвы	4		2	2			
Тема 1.2. Почвообрабатывающие машины	12				2	10	

Тема 1.3. Машины для внесения удобрений	29		2	2		25	
Тема 1.4. Машины для посева и посадки	30					30	
Тема 1.5. Машины для ухода за растениями в поле	17				2	15	
Тема 1.6. Машины для защиты растений	15					15	
Тема 1.7. Зачет	1	1					
Раздел 2. Семестр 5	180	5	10	6	6	153	ПК-П6.1
Тема 2.1. Машины и оборудование для уборки кормовых культур	31		2	2	2	25	
Тема 2.2. Машины для уборки урожая зерновых культур	40		6	2	2	30	
Тема 2.3. Машины и оборудование для уборки корнеклубнеплодов	39		2	2		35	
Тема 2.4. Машины для овощеводства, садоводства и виноградарства	47				2	45	
Тема 2.5. Курсовая работа	18					18	
Тема 2.6. Экзамен	5	5					
Итого	288	6	14	10	10	248	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Семестр 4

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 95ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 28ч.; Лекционные занятия - 18ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Тема 1.1. Основные понятия, определения и классификации. Технологические основы механической обработки почвы

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.)

- 1.1 Понятие системы земледелия
- 1.2 Классификация систем земледелия
- 1.3 Понятие технологии
- 1.4 Принципы маркировки машин
- 1.5 Почва и ее структурные элементы
- 1.6 Типы почв
- 1.7 Физические свойства почвы
- 1.8 Технологические свойства почвы
- 1.9 Технологические операции, процессы и системы обработки почвы

Тема 1.2. Почвообрабатывающие машины

(Очная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

- 2.1 Назначение и устройство плугов общего и специального назначения
- 2.2 Подготовка плугов к работе
- 2.3 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки борон
- 2.4 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки лушпильников
- 2.5 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки культиваторов
- 2.6 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки почвообрабатывающих фрез
- 2.7 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки катков
- 2.8 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки комбинированных агрегатов
- 2.9 Определение значений твердости и коэффициента объемного смятия почвы

Тема 1.3. Машины для внесения удобрений

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 25ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

- 3.1 Способы внесения удобрений и агротехнические требования
- 3.2 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки машин для внесения твердых минеральных удобрений
- 3.3 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки машин для внесения пылевидных удобрений
- 3.4 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки машин для внесения жидких минеральных удобрений
- 3.5 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки машин для внесения твердых органических удобрений
- 3.6 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки машин для внесения жидких органических удобрений
- 3.7 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки туковывсевающих аппаратов

Тема 1.4. Машины для посева и посадки

(Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 30ч.)

- 4.1 Способы посева и посадки растений и агротребования к ним
- 4.2 Общее устройство и классификация сеялок
- 4.3 Высевающие аппараты сеялок
- 4.4 Назначение, устройство сошников и устройств для заделки семян
- 4.5 Назначение, устройство процесс работы и регулировки сеялок для рядового посева
- 4.6 Подготовка рядовых сеялок к работе
- 4.7 Назначение, устройство процесс работы и регулировки сеялок для посева пропашных культур
- 4.8 Назначение, устройство процесс работы и регулировки машин для посадки картофеля
- 4.9 Агротехнические требования к технологическому процессу посадки картофеля
- 4.10 Назначение, устройство процесс работы и регулировки машин для посадки рассады
- 4.11 Агротехнические требования к технологическому процессу посадки рассады
- 4.12 Определение коэффициентов и углов внутреннего трения семян сельскохозяйственных культур.
- 4.13 Определение коэффициентов внешнего трения сельскохозяйственных материалов по различным поверхностям.
- 4.14 Определение коэффициентов трения скольжения различных сельскохозяйственных материалов по различным поверхностям.
- 4.15 Установка зерновой сеялки на равномерность и заданную норму высева семян.
- 4.16 Исследование процесса высева семян электронной высевающей системой «Клен».
- 4.17 Изучение работы пневматического высевающего аппарата

Тема 1.5. Машины для ухода за растениями в поле

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

5.1 Способы ухода за посевами.

5.2 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки пропашных культиваторов

5.3 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки прореживателей всходов

5.4 Агротехнические требования при уходе за посевами

Тема 1.6. Машины для защиты растений

(Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 15ч.)

6.1 Методы защиты растений

6.2 Ядохимикаты и способы их применения

6.3 Классификация и рабочие органы опрыскивателей

6.4 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки опрыскивателей

6.5 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки опыливателей

6.6 Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки аэрозольного генератора АГ-УД-2

6.7 Подготовка опрыскивателей и опыливателей к работе

6.8 Агротехнические требования

6.9 Исследования распыливающих устройств опрыскивателей.

Тема 1.7. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Контроль промежуточной аттестации

Раздел 2. Семестр 5

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 153ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лабораторные занятия - 32ч.; Лекционные занятия - 18ч.; Практические занятия - 32ч.; Самостоятельная работа - 66ч.)

Тема 2.1. Машины и оборудование для уборки кормовых культур

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 25ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Технологии заготовки кормов.

Косилки. Грабли и валкообразователи. Ворошилки.

Пресс-подборщики.

Кормоуборочные комбайны

Тема 2.2. Машины для уборки урожая зерновых культур

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Очная: Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Технологии уборки зерновых культур.
Зерноуборочные комбайны.
Переоборудование зерноуборочного комбайна для уборки других культур.
Машины для послеуборочной обработки зерна.
Изучение процесса работы мотвила.
Изучение процесса работы сегментно-пальцевого режущего аппарата.
Изучение процесса разделения зерновой смеси на решетках.
Изучение аэродинамических свойств семян.
Снятие характеристики сельскохозяйственного вентилятора.
Изучение рабочего процесса цилиндрического триера.

Тема 2.3. Машины и оборудование для уборки корнеклубнеплодов

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 35ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Машины для уборки сахарной свеклы.
Машины для уборки картофеля.
Определение параметров взаимодействия ножа и копира свеклоуборочного комбайна.

Тема 2.4. Машины для овощеводства, садоводства и виноградарства

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Садовые культиваторы. Садовые фрезы. Машины для уборки садовых культур.
Машины для уборки овощей.
Машины для виноградарства.

Тема 2.5. Курсовая работа

(Заочная: Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Самостоятельная работа - 18ч.)

Выполнение курсовой работы

Тема 2.6. Экзамен

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 5ч.)

Контроль промежуточной аттестации

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Семестр 4

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Обзор конструкции, технико-экономических показателей плуга для гладкой вспашки и выбор энергосредства для его агрегатирования

1. Обзор конструкции, технологического процесса, регулировок и технико-экономических показатели плуга

2. Выбор энергосредства

3. Расчет величины балластных грузов

П.п. Марка плуга Показатель*

ГН d N

1 Плуг навесной оборотный ПНО-4-25 498 1,5 45-50

2 Плуг полунавесной оборотный ППО-5/7-35 3010 4,8 250-270

3 Плуг полунавесной оборотный ППО-4-40-01 2160 3,6 75-80

- 4 Плуг полунавесной оборотный 8-ми корпусной VN-plus Геркулес 1000/82/8 3850 6,1 250-270
- 5 Плуг оборотный полунавесной Lemken Terrion "Евро Диамант" 3580 6,7 220-250
- 6 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 5 (3 кор.) 727 2,1 55-60
- 7 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 5 (3-1 кор.) 950 3,2 70-80
- 8 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 6 (4 кор.) 1067 3,2 80-90
- 9 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 6 (4 кор.) 1290 3,7 95-105
- 10 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 7 (4 +1 кор.) 1373 3,8 115-130
- 11 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 8 (5 кор.) 1628 3,8 145-155
- 12 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 8 (5+1 кор.) 1903 4,3 175-190
- 13 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 9 (5 кор.) 1767 4,2 155-170
- 14 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 9 (5+1 кор.) 2057 5 190-210
- 15 Плуг оборотный Lemken ЕвроОпал 6 (4 кор.) 1070 3,7 90-110
- 16 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 7 (4 +1 кор.) 1155 3,6 115-125
- 17 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 8 (5 кор.) 1410 3,7 145-160
- 18 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 8 (5+1 кор.) 1625 4,25 170-190
- 19 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 8 (6 кор.) 1610 3,7 170-190
- 20 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 8 (6+1 кор.) 1825 4,4 210-230
- 21 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 9 (6 кор.) 1710 4,3 190-210
- 22 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 9 (6+1 кор.) 1940 4,5 220-250
- 23 Плуг оборотный Kuhn MULTI MASTER 123 C (5E кор.) 1585 3,15 120-150
- 24 Плуг оборотный Kuhn MULTI MASTER 123 C (5E+1 кор.) 1830 3,5 150-170
- 25 Плуг оборотный Kuhn VARI MASTER 123 C (5E кор.) 1730 3,25 125-145
- 26 Плуг оборотный Kuhn VARI MASTER 123 C (5E+1 кор.) 1970 3,6 150-170
- 27 Плуг оборотный Kuhn MULTI MASTER 153 C (5E кор.) 1735 3,68 160-180
- 28 Плуг оборотный Kuhn MULTI MASTER 153 C (5E+1 кор.) 1985 3,7 190-210
- 29 Плуг оборотный Kuhn Vari MASTER 153 C (5E+1 кор.) 2070 3,9 190-210
- 30 Плуг оборотный Kverneland PN/RN 2650 3,7 100-120
- 31 Плуг Kverneland RN 100 (8 кор.) 3450 4,5 150-170
- 32 Плуг оборотный Lemken Евро Диамант 8 (6 кор.) 2272 4,4 120-140
- 33 Плуг оборотный Lemken Евро Диамант 8 (6+1 кор.) 2492 4,5 130-150
- 34 Плуг оборотный Lemken Евро Диамант 8 (7 кор.) 2970 4,4 130-150
- 35 Плуг оборотный Lemken Евро Диамант 8 (8 кор.) 3204 4,8 150-170
- 36 Плуг полунавесной оборотный ПО-8/40К 3750 5,1 200-220
- 37 Плуг полунавесной оборотный ПО-7/40К 3450 4,3 190-220
- 38 Плуги оборотные навесные IBIS UNIA LS 3+1 1250 2,75 60-70
- 39 Плуги оборотные навесные IBIS UNIA XL 3+1 1430 2,9 100-110
- 40 Плуги оборотные навесные IBIS UNIA XXL 4+1 1490 3,6 120-130
- 41 Плуги оборотные навесные IBIS UNIA XXLS 4+1 1800 3,8 140-160
- 42 Плуг оборотный PERESVET ПОН 4 1260 2,8 90-110
- 43 Плуг оборотный PERESVET ППО 5/6-35 2700 4,4 140-160
- 44 Оборотный плуг PERESVET ППО 5/7-35 3000 5,3 210-230
- 45 Плуг оборотный Lemken Вари Титан 10 (11 кор.) 5590 6,7 150-180
- 46 Плуг Rabe Albatros HA 110MS (5 кор.) 1556 4,11 100-120
- 47 Плуг Rabe Albatros V 120M (5 кор.) 1453 4,2 120-140
- 48 Плуг Amazone Cayron 200 (5 кор.) 2100 2,15 120-140
- 49 Плуг Amazone Cayron 200 B (6 кор.) 2735 2,48 140-160
- 50 Плуг Кивонь Атлант 6 (6 кор.) 3150 4,8 140-170
- 51 Плуг Кивонь Атлант 9 (9 кор.) 4000 6,3 220-250
- 52 Плуг оборотный Mirco 6 +2 Gaspardo (8 кор.) 3687 5,3 220-250
- 53 Плуг Gregoire Besson R41 (4 кор.) 1450 2,8 80-100
- 54 Плуг Gregoire Besson R71 (5 кор.) 1860 3,8 120-140
- 55 Плуг Gregoire Besson R71 (7 кор.) 2300 5,4 160-180

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. 1. Определить необходимое количество агрегатов Беларус 920+СЗ-3,6 для посева зерновых колосовых в оптимальные агротех-нические 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. Определить необходимое количество агрегатов Беларус 920+СЗ-3,6 для посева зерновых колосовых в оптимальные агротех-нические 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.

2. Определить коэффициент использования времени смены при выполнении паровой обработки почвы агрегатом Беларус 1523+КСП-6 на поле площадью 620 га при условии работы на нем 4-х агрегатов в течение 5 дней по 12 часов в сутки с рабочей скоростью движения 9 км/ч.

Определить коэффициент использования времени смены при выполнении паровой обработки почвы агрегатом Беларус 1523+КСП-6 на поле площадью 620 га при условии работы на нем 4-х агрегатов в течение 5 дней по 12 часов в сутки с рабочей скоростью движения 9 км/ч.

3. Определить количество механизаторов для обеспечения работы агрегата Беларус 1523 с восьмиметровым культиватором на предпосевной обработке почвы на площади 950 га в течение 5 дней в две смены, если продолжительность смены 7 часов, часовая производительность агрегата 5,34 га/ч, агрегат обслуживает 1 механизатор.

Определить количество механизаторов для обеспечения работы агрегата Беларус 1523 с восьмиметровым культиватором на предпосевной обработке почвы на площади 950 га в течение 5 дней в две смены, если продолжительность смены 7 часов, часовая производительность агрегата 5,34 га/ч, агрегат обслуживает 1 механизатор.

4. Определить фактическое количество рабочих дней для выполнения междурядной обработки картофеля агрегатом Беларус 80.1+КОН-2,8 на поле площадью 185 га, если время работы агрегата за смену 10 часов, производительность 2,1 га/ч. Полученный результат округлить до большего целого числа.

Определить фактическое количество рабочих дней для выполнения междурядной обработки картофеля агрегатом Беларус 80.1+КОН-2,8 на поле площадью 185 га, если время работы агрегата за смену 10 часов, производительность 2,1 га/ч. Полученный результат округлить до большего целого числа.

5. За сколько фактических дней можно посеять зерновые на площади 500 га двумя посевными агрегатами, если производительность агрегата за смену 28 га. а продолжительность работы в сутки 14 часов.

За сколько фактических дней можно посеять зерновые на площади 500 га двумя посевными агрегатами, если производительность агрегата за смену 28 га. а продолжительность работы в сутки 14 часов.

6. Сколько килограммов топлива потребуется на вспашку поля площадью 129 га., если 1/3 площади вспахать агрегатом Беларус 1221+ПЛН-4-35 с гектарным расходом топлива 22 кг/га и 2/3 - агрегатом Беларус 1523+ПЛН-5-35 с гектарным расходом топлива 18 кг/га.

Сколько килограммов топлива потребуется на вспашку поля площадью 129 га., если 1/3 площади вспахать агрегатом Беларус 1221+ПЛН-4-35 с гектарным расходом топлива 22 кг/га и 2/3 - агрегатом Беларус 1523+ПЛН-5-35 с гектарным расходом топлива 18 кг/га.

7. Сколько тонн топлива необходимо для вспашки почвы на площади 1650 га пахотными агрегатами Беларус 1221+ПЛН-4-35 и Беларус 1523+ПЛН-5-35, если 2/3 площади вспахана первым агрегатом, а 1/3 – вторым. Гектарный расход топлива второго агрегата 23 кг/га, а первого - на 12% выше

Сколько тонн топлива необходимо для вспашки почвы на площади 1650 га пахотными агрегатами Беларус 1221+ПЛН-4-35 и Беларус 1523+ПЛН-5-35, если 2/3 площади вспахана первым агрегатом, а 1/3 – вторым. Гектарный расход топлива второго агрегата 23 кг/га, а первого - на 12% выше

8. Сколько дней потребуется трем пахотным агрегатам в составе тракторов Беларус 1523 и плугов ПЛН-5-35 для подъема зяби на площади 1340 га, если конструктивная ширина захвата корпуса плуга 0,35 м, коэффициент использования ширины захвата 1,1, рабочая скорость движения агрегата 3,1 м/с, продолжительность работы в сутки 14 часов, коэффициент использования времени смены 0,8.

Сколько дней потребуется трем пахотным агрегатам в составе тракторов Беларус 1523 и плугов ПЛН-5-35 для подъема зяби на площади 1340 га, если конструктивная ширина захвата корпуса плуга 0,35 м, коэффициент использования ширины захвата 1,1, рабочая скорость движения агрегата 3,1 м/с, продолжительность работы в сутки 14 часов, коэффициент использования времени смены 0,8.

9. Какую часовую производительность должен иметь посевной агрегат, чтобы четыре однотипных агрегата посеяли зерновые на площади 1450 га за 7 рабочих дней, продолжительность работы в сутки 12,5 часов

Какую часовую производительность должен иметь посевной агрегат, чтобы четыре однотипных агрегата посеяли зерновые на площади 1450 га за 7 рабочих дней, продолжительность работы в сутки 12,5 часов

10. Определить количество заправок агрегата для внесения минеральных удобрений на участке размером 1650x1200 м, если движение агрегата вдоль длинной стороны участка, заправка производится на поворотной полосе, грузоподъемность разбрасывателя 6 т, коэффициент использования грузоподъемности 0,95, норма внесения удобрений 0,35 т/га, ширина захвата агрегата 12 м, ширина поворотной полосы равна ширине захвата агрегата

Определить количество заправок агрегата для внесения минеральных удобрений на участке размером 1650x1200 м, если движение агрегата вдоль длинной стороны участка, заправка производится на поворотной полосе, грузоподъемность разбрасывателя 6 т, коэффициент использования грузоподъемности 0,95, норма внесения удобрений 0,35 т/га, ширина захвата агрегата 12 м, ширина поворотной полосы равна ширине захвата агрегата

11. Определить, нарушались ли агротребования при посеве зерновых агрегатом Беларус 82.1+СЗ-3.6, работающим на скорости 8 км/ч с коэффициентом использования времени смены 0,81, если за 1 час работы он высеял 340 кг семян, норма высева семян 220 кг/га.

Определить, нарушались ли агротребования при посеве зерновых агрегатом Беларус 82.1+СЗ-3.6, работающим на скорости 8 км/ч с коэффициентом использования времени смены 0,81, если за 1 час работы он высеял 340 кг семян, норма высева семян 220 кг/га.

12. Определить, верно ли отрегулирована сеялка СЗ-5,4 на посев зерновых с нормой высева 240 кг/га, если с контрольной навеской массой 6,2 кг посевной агрегат прошел путь 40 м.

Определить, верно ли отрегулирована сеялка СЗ-5,4 на посев зерновых с нормой высева 240 кг/га, если с контрольной навеской массой 6,2 кг посевной агрегат прошел путь 40 м.

13. Определить путь прохождения агрегата для внесения твердых органических удобрений грузоподъемностью 8 т от момента начала работы до очередной загрузки, если доза внесения навоза 32 т/га, рабочая ширина разбрасывания 5 м.

Определить путь прохождения агрегата для внесения твердых органических удобрений грузоподъемностью 8 т от момента начала работы до очередной загрузки, если доза внесения навоза 32 т/га, рабочая ширина разбрасывания 5 м.

14. Определить дозу внесения удобрений разбрасывателем твердых органических удобрений грузоподъемностью 8 т при рабочей ширине захвата 6 м, если расстояние между двумя последовательными загрузками разбрасывателя составляет 350 м

Определить дозу внесения удобрений разбрасывателем твердых органических удобрений грузоподъемностью 8 т при рабочей ширине захвата 6 м, если расстояние между двумя последовательными загрузками разбрасывателя составляет 350 м

15. Определить ширину распределения по полю жидких органических удобрений машиной МЖТ-6 грузоподъемностью 6 т, если доза внесения составляет 28 т/га, а путь, который проходит машина с одной заправкой – 300 м.

Определить ширину распределения по полю жидких органических удобрений машиной МЖТ-6 грузоподъемностью 6 т, если доза внесения составляет 28 т/га, а путь, который проходит машина с одной заправкой – 300 м.

16. Минеральные удобрения вносит на поверхность почвы разбрасыватель с шириной захвата 14 м. На каждый участок почвы площадью $0,5 \times 0,5$ м по ширине захвата в направлении от центра разбрасывателя вносятся удобрения 14, 10, 9, 13, 9, 10, 7, 11, 12, 8, 7, 8, 6, 4, г. Согласно агротребованиям, неравномерность разбрасывания по ширине захвата не должна превышать 25%. Определить фактическую дозу внесения и неравномерность распределения удобрений по площади. (Ответ округлить до десятых и записать через пробел без единиц измерения).

Минеральные удобрения вносит на поверхность почвы разбрасыватель с шириной захвата 14 м. На каждый участок почвы площадью $0,5 \times 0,5$ м по ширине захвата в направлении от центра разбрасывателя вносятся удобрения 14, 10, 9, 13, 9, 10, 7, 11, 12, 8, 7, 8, 6, 4, г. Согласно агротребованиям, неравномерность разбрасывания по ширине захвата не должна превышать 25%. Определить фактическую дозу внесения и неравномерность распределения удобрений по площади. (Ответ округлить до десятых и записать через пробел без единиц измерения).

17. Определить дозу внесения органических удобрений, на которую отрегулирован разбрасыватель ПРТ-10А грузоподъемностью 10 т при ширине разбрасывания 8 м. Двигаясь со скоростью 3,2 км/ч, он затрачивает 0,1 ч на разбрасывание загруженной массы удобрений. Определить дозу внесения органических удобрений, на которую отрегулирован разбрасыватель ПРТ-10А грузоподъемностью 10 т при ширине разбрасывания 8 м. Двигаясь со скоростью 3,2 км/ч, он затрачивает 0,1 ч на разбрасывание загруженной массы удобрений.

18. На внесении минеральных удобрений по прямоточной технологии работает звено в составе погрузчика производительностью 20 т/ч и шести разбрасывателей грузоподъемностью 6 т. Удобрения транспортируются на поле на расстоянии 4 км от склада со скоростью 25 км/ч. Определить время, которое затрачивает разбрасыватель на внесение удобрений за один рейс.

На внесении минеральных удобрений по прямоточной технологии работает звено в составе погрузчика производительностью 20 т/ч и шести разбрасывателей грузоподъемностью 6 т. Удобрения транспортируются на поле на расстоянии 4 км от склада со скоростью 25 км/ч. Определить время, которое затрачивает разбрасыватель на внесение удобрений за один рейс.

19. Заданная доза внесения навоза на участке поля 42 т/га. Автомобили выгружают навоз в кучи массой 4,8 т прямолинейными рядами. Определить расстояние между кучами в ряду, если роторный разбрасыватель разбрасывает частицы удобрений от центра в каждую сторону на расстояние 14 м.

Заданная доза внесения навоза на участке поля 42 т/га. Автомобили выгружают навоз в кучи массой 4,8 т прямолинейными рядами. Определить расстояние между кучами в ряду, если роторный разбрасыватель разбрасывает частицы удобрений от центра в каждую сторону на расстояние 14 м.

20. Определить среднюю неравномерность высева между отдельными высевальными аппаратами зерновой сеялки, если каждый из шести аппаратов за определенное время высевает, соответственно, 104, 92, 95, 102, 104, и 105 г.

Определить среднюю неравномерность высева между отдельными высевальными аппаратами зерновой сеялки, если каждый из шести аппаратов за определенное время высевает, соответственно, 104, 92, 95, 102, 104, и 105 г.

21. Посевной агрегат в составе Беларус 820+СЗ-3,6 работает с колеей трактора 1600 мм и шириной междурядий 150 мм. Определить вылет маркёров:

- а) при вождении по маркерной линии только правым колесами;
- б) при вождении левым колесом;
- в) при вождении серединой трактора.

(Ответ округлить до сотых и записать через пробел без единиц измерения).

Посевной агрегат в составе Беларус 820+СЗ-3,6 работает с колеей трактора 1600 мм и

шириной междурядий 150 мм. Определить вылет маркёров:

а) при вождении по маркерной линии только правым колесами;

б) при вождении левым колесом;

в) при вождении серединой трактора.

(Ответ округлить до сотых и записать через пробел без единиц измерения).

22. При определенных почвенных условиях максимальной урожайности зерна кукурузы можно достичь, если густота перед уборкой будет составлять 55000 растений на 1 га. Известно, что лабораторная всхожесть семян составляет 95 %: относительная полевая всхожесть семян – 90%; вероятность гибели взшедших растений от вредителей и болезней составляет – 7 % высеянных семян; вероятность уничтожения растений при уходе за посевами – 3 % высеянных семян. Определить оптимальную норму высева на 1 м рядка

При определенных почвенных условиях максимальной урожайности зерна кукурузы можно достичь, если густота перед уборкой будет составлять 55000 растений на 1 га. Известно, что лабораторная всхожесть семян составляет 95 %: относительная полевая всхожесть семян – 90%; вероятность гибели взшедших растений от вредителей и болезней составляет – 7 % высеянных семян; вероятность уничтожения растений при уходе за посевами – 3 % высеянных семян. Определить оптимальную норму высева на 1 м рядка

23. Определить, сколько удобрений должно высеиваться через одно окно каждого тукового аппарата за 25 оборотов приводного колеса сеялки СУПН-8, если доза внесения удобрений составляет 220 кг/га; диаметр приводного колеса – 0,48 м; ширина междурядий – 0,7 м.

Определить, сколько удобрений должно высеиваться через одно окно каждого тукового аппарата за 25 оборотов приводного колеса сеялки СУПН-8, если доза внесения удобрений составляет 220 кг/га; диаметр приводного колеса – 0,48 м; ширина междурядий – 0,7 м.

24. Определить максимальную скорость трактора (в м/с) при посеве сахарной свёклы, если высеивающий диск сеялки ССТ-12Б имеет 90 ячеек; норма высева составляет 16 клубочков на 1 м рядка; диаметр высеивающего диска – 0,215 м; допустимая окружная скорость диска сеялки – 0,2 м/с.

Определить максимальную скорость трактора (в м/с) при посеве сахарной свёклы, если высеивающий диск сеялки ССТ-12Б имеет 90 ячеек; норма высева составляет 16 клубочков на 1 м рядка; диаметр высеивающего диска – 0,215 м; допустимая окружная скорость диска сеялки – 0,2 м/с.

25. Известно, что в сеялке ССТ-12Б семенная банка вмещает 2 кг семян. Норма высева семян – 20 шт. на 1 метр. Масса 1000 семян – 14,5 г. Через сколько метров по ширине поле необходимо размещать заправочные средства, если рабочая длина гона составляет 1300 м.

Известно, что в сеялке ССТ-12Б семенная банка вмещает 2 кг семян. Норма высева семян – 20 шт. на 1 метр. Масса 1000 семян – 14,5 г. Через сколько метров по ширине поле необходимо размещать заправочные средства, если рабочая длина гона составляет 1300 м.

26. Определить расход обычных и дражированных семян сахарной свёклы на 1 га при высеивании с расстояниями между клубочками 7 см и междурядьем 0,45 м. Масса 1000 семян соответственно составляет 18 г и 43 г.

(Ответ округлить до сотых и записать через пробел без единиц измерения).

Определить расход обычных и дражированных семян сахарной свёклы на 1 га при высеивании с расстояниями между клубочками 7 см и междурядьем 0,45 м. Масса 1000 семян соответственно составляет 18 г и 43 г.

(Ответ округлить до сотых и записать через пробел без единиц измерения).

27. Свёклу сеет агрегат Беларус 80.1+ССТ-12Б с междурядьем 45 см и нормой высева 4,8 кг/га. Определить расстояние по ширине поля между местами заправки сеялки семенами и их массу на одну заправку, если объём семенной банки сеялки 0,015 м³, насыпная масса семян свёклы 55 кг/м³, рабочая длина гона 1100 м. (Ответ округлить до десятых и записать через пробел без единиц измерения).

Свёклу сеет агрегат Беларус 80.1+ССТ-12Б с междурядьем

45 см и нормой высева 4,8 кг/га. Определить расстояние по ширине поля между местами заправки сеялки семенами и их массу на одну заправку, если объём семенной банки сеялки 0,015 м³, насыпная масса семян свёклы 55 кг/м³, рабочая длина гона 1100 м. (Ответ округлить до десятых и записать через пробел без единиц измерения).

28. На посеве кукурузы с междурядьем 70 см работает агрегат Белорус 80.1+СУПН-8 с рабочей длиной гона 1400 м. Определить норму высева семян кукурузы (кг/га), если с полной заправкой семенами агрегат совершает 10 проходов по полю. Известно, что объём бункера для семян сеялки 0,021 м³, насыпная масса семян кукурузы – 750 кг/м³.

На посеве кукурузы с междурядьем 70 см работает агрегат Белорус 80.1+СУПН-8 с рабочей длиной гона 1400 м. Определить норму высева семян кукурузы (кг/га), если с полной заправкой семенами агрегат совершает 10 проходов по полю. Известно, что объём бункера для семян сеялки 0,021 м³, насыпная масса семян кукурузы – 750 кг/м³.

29. Посевной агрегат Беларус-820+СЗ-3,6 работает с нормой высева 235 кг/га. Определить его рабочую скорость движения (км/ч), если высев 380 кг семян из сеялки происходит за 0,65 ч

Посевной агрегат Беларус-820+СЗ-3,6 работает с нормой высева 235 кг/га. Определить его рабочую скорость движения (км/ч), если высев 380 кг семян из сеялки происходит за 0,65 ч

30. В каком соотношении по массе необходимо смешать вику с овсом, чтобы на 1 м рядка было 8 зёрен вики и 12 зёрен овса, если масса 1000 семян соответственно составляет 120 г и 40 г.

В каком соотношении по массе необходимо смешать вику с овсом, чтобы на 1 м рядка было 8 зёрен вики и 12 зёрен овса, если масса 1000 семян соответственно составляет 120 г и 40 г.

Раздел 2. Семестр 5

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Кейс-задания

1. Машины для заготовки кормов. Способы уборки трав и система машин.
2. Типы режущих аппаратов. Характеристика режущих аппаратов сегментно-пальцевого типа.
3. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилок.
4. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилки-плющилки КПС-5Г.
5. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки колесно-пальцевых граблей.
6. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки поперечных граблей.
7. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки пресс-подборщика.
8. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки обмотчиков рулонов
9. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки кормоуборочного комбайна.
10. Способы уборки зерновых культур.
11. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки валковых жаток.
12. Назначение, классификация зерноуборочных комбайнов.
13. Устройство и рабочие органы жаток-хедеров зерноуборочных комбайнов.
14. Назначение и рабочий процесс жатки зерноуборочного комбайна.
15. Устройство, работа и регулировки подборщиков зерноуборочного комбайна.
16. Мотовила уборочных машин. Назначение, типы, работа и регулировки.
17. Типы молотильных аппаратов. Устройство, работа и регулировки.
18. Рабочие органы очистки зерноуборочного комбайна Дон-1500. Устройство, работа и регулировки.

19. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с однобарабанным молотильным аппаратом.
20. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с двухбарабанным молотильным аппаратом
21. Особенности работы и регулировок двухбарабанных молотильных аппаратов.
22. Рабочие органы жаток комбайнов Дон-1500.
23. Устройства для сбора незерновой части урожая.
24. Элементы автоматической системы контроля комбайнов Дон-1500.
25. Гидравлическая система комбайна Дон-1500. Составные части.
26. Элементы основной гидравлической системы комбайна Дон-1500.
27. Элементы гидросистемы рулевого управления комбайна Дон-1500.
28. Элементы гидростатической трансмиссии (ГСТ) комбайна Дон-1500.
29. Устройство и принцип работы комбайнов с аксиально-роторными МСУ.
30. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки других культур.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет с оценкой
Контролируемые ИДК: ПК-Пб.1

Вопросы/Задания:

1. Технологические свойства почвы и агротехнические требования к ее обработке
2. Технологический процесс вспашки почвы, профиль борозды и условия обрачиваемости пласта почвы
3. Классификация плугов
4. Классификация и виды рабочих органов плуга, их назначение и правила установки
5. Вспомогательное оборудования плуга
6. Типы корпусов, их характеристика
7. Корпус плуга, его составные части и назначение
8. Устройство навесного плуга общего назначения ПЛН-5-35
9. Конструктивно-технологические особенности кустарниково-болотных плугов
10. Конструктивно-технологические особенности плантажных плугов и их назначение
11. Конструктивно-технологические особенности садовый плугов и их назначение
12. Конструктивно-технологические особенности ярусных плугов и их назначение
13. Конструктивно-технологические особенности дисковых плугов и их назначение
14. Устройство, технологический процесс работы и регулировки плуга ПЧ-4,5

15. Классификация и особенности взаимодействия с почвой отвалов
16. Рациональная формула В. П. Горячкина и ее анализ
17. Порядок подготовки тракторов и их механизмов навески для агрегатирования с плугами
18. Предварительная настройка пахотного агрегата на заданную глубину пахоты
19. Порядок настройки пахотного агрегата на заданную ширину захвата
20. Порядок настройки оборотного плуга ППО-8-40К
21. Методика расчета величины балластного груза
22. Технология и организация работы пахотных агрегатов
23. Задачи и виды вспашки. Требования к качеству вспашки
24. Особенности устройства и работы оборотных плугов
25. Виды поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к орудиям поверхностной обработки
26. Устройство, технологический процесс работы и регулировки зубовых борон
27. Устройство, технологический процесс работы и регулировки ротационных мотыг
28. Типы рабочих органов культиваторов. Особенности их работы
29. Размещение рабочих органов культиватора на раме
30. Способы крепления рабочих органов культиваторов к раме
31. Паровой культиватор КПС-4, назначение, устройство и настройка
32. Устройство культиватора КРН-5,6 для междурядной обработки
33. Установка рабочих органов пропашных культиваторов на заданную глубину обработки почвы
34. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки стерневого культиватора «Grubber» Hatzenbichler
35. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки универсального культиватора «Kombi» Hatzenbichler
36. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки культиватора «Smaragd» Lemken

37. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки кольчато-шпорового катка КШКУ-9,2
38. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки кольчато-зубчатый катка КЗК-9,2Н
39. Классификация дисковых почвообрабатывающих орудий. Особенности их работы и устройство
40. Классификация и типы рабочих органов дисковых борон и луцильников. Основные параметры дисковых рабочих органов. Расстановка дисков борон и луцильников. Угол атаки
41. Луцильник дисковый ЛДГ-5. Назначение, устройство и настройка
42. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки офсетной дисковой бороны SD-1050
43. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки тандемной дисковой бороны TD-600
44. Кинематика рабочих органов фрез. Уравнение движения. Основные параметры технологического процесса работы фрезы
45. Устройство почвообрабатывающих фрез. Типы фрез и их характеристика. Настройка
46. Типы катков, назначение, устройство и настройка
47. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты
48. Виды удобрений и способы их внесения
49. Типы аппаратов для внесения удобрений. Особенности устройства и работы
50. Рабочий процесс центробежно-дисковых аппаратов
51. Рабочий процесс барабанных аппаратов для внесения твердых органических удобрений
52. Принцип действия машин для разбрасывания жидких удобрений
53. Машины для внутрипочвенного внесения удобрений
54. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя органических удобрений РОУ-6
55. Рабочий процесс барабанных аппаратов для внесения твердых органических удобрений

56. Общее устройство, работа и регулировки машины для внесения жидких органических удобрений МЖТ-8
57. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателей МВУ-0,5
58. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений МВУ-5
59. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений РА-900 Ростсельмаш
60. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений ЗА-М-900/1200/1500 «Amazone»
61. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки разбрасывателя твердых органических удобрений Pronar N162/1
62. Схемы (способы) посева и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к посеву
63. Общее устройство рядовой зерновой сеялки СЗ-3,6 и технологический процесс работы
64. Катущечные семявысевающие аппараты. Устройство, работа, регулировки
65. Типы дисковых сошников зерновых и овощных сеялок. Устройство, работа, регулировки
66. Отличительные особенности овощных сеялок. Типы семяпроводов и их характеристика
67. Порядок установки зерновой сеялки СЗ-3,6 на норму высева
68. Маркеры сеялок. Назначение, устройство и расчет длины маркера
69. Рассадопосадочная машина СКН-6. Назначение, устройство, работа
70. Подготовка к работе рассадопосадочной машины СКН-6А
71. Картофелесажалка СН-4Б. Назначение, устройство, работа. Подготовка к работе картофелесажалки СН-4Б
72. Пневматическая сеялка СУПН-8. Назначение, устройство, работа
73. Подготовка к работе пневматической сеялки СУПН-8
74. Контроль качества работы посевных и посадочных машин
75. Методы и способы защиты растений. Классификация машин для защиты растений. Рабочие органы опрыскивателей

76. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опыливателя ОШУ-50

77. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки аэрозольного генератора АГ-УД-2

78. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки протравливателя семян ПС-10А (Мобитокс)

79. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опрыскивателя ОП-2000-2-01

80. Рабочая поверхность плуга как развитие трехгранного клина. (По Горячкину В. П.)

81. Установка навесного плуга на заданную глубину пахоты. Тяговое сопротивление плуга, рациональная формула В.П. Горячкина

82. Агротребования к машинам для защиты растений. Ядохимикаты и способы их применения. Работа опрыскивателя. Распыливающие наконечники

83. Виды и способы химической защиты растений

84. Назначение, устройство, работа и регулировки овощной сеялки СО-4,2

85. Основные принципы классификации машин. Способы агрегатирования машин и соединения их с энергетическими средствами

86. Технология и организация работы пахотных агрегатов

87. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки дисковой бороны БДМ-4×4П

88. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки прицепного лемешного луцильника ППЛ-10-25

89. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки ротационной мотыги БМР-5,6

90. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки плуга ПЛН-4-35

91. Классификация, работа и устройство рабочих органов машин для посева и посадки

92. Определение типов лемешно-отвальной поверхности по значению углов α , β , γ и геометрической форме

93. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки бороны БДТ-7

94. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки сеялки СЗП-3,6

95. Конструкция компоновки батарейных рабочих органов дисковых борон

96. Конструкция рабочих органов дисковых борон на индивидуальной стойке

97. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки катушечно-штифтового туковысевающего аппарата

98. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки катушечно-штифтового туковысевающего аппарата

Очная форма обучения, Пятый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-Пб.1

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к экзамену

1. Машины для заготовки кормов. Способы уборки трав и система машин.
2. Типы режущих аппаратов. Характеристика режущих аппаратов сегментно-пальцевого типа.
3. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилок.
4. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилки-плющилки КПС-5Г.
5. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки колесно-пальцевых граблей.
6. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки поперечных граблей.
7. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки пресс-подборщика.
8. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки обмотчиков рулонов
9. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки кормоуборочного комбайна.
10. Способы уборки зерновых культур.
11. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки валковых жаток.
12. Назначение, классификация зерноуборочных комбайнов.
13. Устройство и рабочие органы жаток-хедеров зерноуборочных комбайнов.
14. Назначение и рабочий процесс жатки зерноуборочного комбайна.
15. Устройство, работа и регулировки подборщиков зерноуборочного комбайна.
16. Мотовила уборочных машин. Назначение, типы, работа и регулировки.
17. Типы молотильных аппаратов. Устройство, работа и регулировки.
18. Рабочие органы очистки зерноуборочного комбайна Дон-1500. Устройство, работа и регулировки.
19. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с однобарабанным молотильным аппаратом.
20. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с двухбарабанным молотильным аппаратом
21. Особенности работы и регулировок двухбарабанных молотильных аппаратов.
22. Рабочие органы жаток комбайнов Дон-1500.
23. Устройства для сбора незерновой части урожая.
24. Элементы автоматической системы контроля комбайнов Дон-1500.
25. Гидравлическая система комбайна Дон-1500. Составные части.
26. Элементы основной гидравлической системы комбайна Дон-1500.
27. Элементы гидросистемы рулевого управления комбайна Дон-1500.
28. Элементы гидростатической трансмиссии (ГСТ) комбайна Дон-1500.
29. Устройство и принцип работы комбайнов с аксиально-роторными МСУ.

30. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки других культур.
31. Меры безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах.
32. Способы очистки зерна и классификация зерноочистительных и сортировальных машин.
33. Принципы разделения зерновых смесей.
34. Назначение, устройство, работа и регулировки машин для первичной обработки зернового вороха.
35. Назначение, устройство, работа и регулировки триеров.
36. Назначение, устройство, работа и регулировки семяочистительной машины СМ-4.
37. Назначение, устройство, работа и регулировки электронной семяочистительной машины ЭМС-1А (СМЩ-0,4).
38. Назначение, устройство, технологический процесс работы триера
39. Агротребования, предъявляемые к машинам для уборки кукурузы.
40. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки комбайна
41. Способы уборки кукурузы. Агротребования и характеристики машин для уборки кукурузы на зерно.
42. Устройство и технологический процесс кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6.
43. Устройство и технологический процесс приспособлений к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы с обмолотом початков.,
44. Назначение, устройство, работа и регулировки корнеуборочной машины КС-6 (КС-6Б).
45. Назначение, устройство, работа и регулировки корнеуборочной машины РКС-6.
46. Способы уборки сахарной свеклы и агротребования.
47. Назначение, устройство, работа и регулировки свеклопогрузчика СПС-4,2.
48. Способы уборки картофеля и агротребования.
49. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелекопателя КСК-4-1.
50. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелеуборочного комбайна КПК-3.
51. Роль русских и советских ученых в создании сельскохозяйственных машин.
52. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелеуборочного комбайна КГЖ-3.
53. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки машины для уборки кормовых корнеплодов МКК-6.
54. Объёмный гидропривод комбайна Дон-1500Б
55. Назначение гидравлических систем комбайна Дон-1500Б
56. Каково количество независимых гидросистем у комбайна Дон-1500Б
57. Система рулевого управления комбайна Дон-1500Б
58. Гидростатическая трансмиссия комбайна
59. Основная гидросистема комбайна
60. Особенности обслуживания гидросистемы комбайна
61. Объёмный гидропривод комбайна АКРОС – 530
62. Назначение гидравлических систем комбайна АКРОС – 530
63. Каково количество независимых гидросистем у комбайна АКРОС – 530 Система рулевого управления комбайна АКРОС – 530
64. Гидростатическая трансмиссия комбайна АКРОС – 530
65. Основная гидросистема комбайна АКРОС – 530
66. Особенности обслуживания гидросистемы комбайна АКРОС – 530
67. Объёмный гидропривод комбайна Claas Тукано-450
68. Назначение гидравлических систем комбайна Claas Тукано-450
69. Каково количество независимых гидросистем у комбайна Claas Тукано-450
70. Система рулевого управления комбайна Claas Тукано-450
71. Гидростатическая трансмиссия комбайна Claas Тукано-450
72. Основная гидросистема комбайна Claas Тукано-450
73. Особенности обслуживания гидросистемы комбайна Claas Тукано-450

2. Задачи к экзамену

1. Определить рабочую скорость движения (км/ч) агрегата Бе-лорус 920+ГВР-6 необходимую

для ворошения скошенных трав на поле площадью 315 га в течение 10 дней, если работает 3 агрегата в одну смену продолжительностью 7 ч, коэффициент использования времени смены 0,78.

2. Сколько потребуется пресс-подборщиков ПР-Ф-750 для прессования сена на площади 480 га при урожайности сена 6,4 т/га в течение 8 рабочих дней, если за один час пресс-подборщик прессует 4 т, время работы за смену 10 часов.

3. Сколько топлива (кг) необходимо для заготовки 3500 т сена при скашивании трав агрегатом Беларус 82.1+КРН-2,1 с гектарным расходом топлива 3,2 кг/га, при его однократном ворошении агрегатом Беларус 80.1+ГВР-6 с гектарным расходом топлива 2,3 кг/га, и прессовании сена агрегатом Беларус 1221+ПР-Ф-750 с расходом топлива 3,3 кг на тонну прессованного сена.

4. Сколько дней потребуется для 6-ти зерноуборочных комбайнов, чтобы убрать зерновые на площади 1600 га, если средняя про-изводительность комбайна 14 га за смену, а продолжительность ра-боты в сутки 10,5 часов.

5. Сколько дней потребуется одному картофелеуборочному агрегату для уборки картофеля на площади 71 га, если производи-тельность агрегата 2,3 га/смену, продолжительность работы в су-тки 14,5 ч.

6. Сколько килограммов топлива потребуется на уборку си-лосной массы кукурузы для заполнения траншеи емкостью 950 м³, ес-ли плотность зеленой массы 1,6 т/м³, ее урожайность 44 т/га, коэф-фициент использования времени смены 0,72, рабочая скорость движе-ния уборочного агрегата 2,5 м/с, рабочая ширина захвата 2,5 м, средний расход топлива 34 кг/ч.

7. Сколько нормо-часов отработает каждый зерноуборочный комбайн из 3-х работающих на уборке зерновых на площади 1092 га с производительностью 14 га за смену каждого?

8. Определить потери урожая картофеля (ц) через три часа работы агрегата Беларус 80.1+КТН-2Б, если из-за неправильной регулировки в земле оставалось 25 % клубней. Известно, что рабочая скорость агрегата – 5 км/ч, коэффициент использования времени смены – 0,77, коэффициент использования конструктивной ширины захвата – 1,0. Биологическая урожайность картофеля составляет 420 ц/га.

9. Для обеспечения качественной работы комбайна Полесье КЗС-7 при подборе и обмолоте хлебной массы из валка необходимо определить, какова должна быть плотность валка (кг/п.м.), если предельно допустимая пропускная способность комбайна 6 кг/с, урожайность зерновых 5,8 т/га, коэффициент соломистости хлебной массы 1,3, рабочая скорость движения комбайна при подборе массы из валка 1,7 м/с.

10. Определить потребное количество зерноочистительно-сушильных комплексов КЗС (целое число) для сельскохозяйственного предприятия, площадь пашни которого 3500 га, при условии, что зер-новые занимают 60 % площади пашни, средняя урожайность зерно-вых 5,5 т/га, оптимальный срок переработки всех видов зерновых 16 дней, коэффициент сменности 3, коэффициент использования вре-мени смены КЗС – 0,87, средневзвешенный коэффициент, учитываю-щий вид перерабатываемой культуры – 0,7, коэффициент, учиты-вающий изменение производительности КЗС в зависимости от влаж-ности и засоренности зерна – 0,8, фактическая производительность КЗС в условиях сельскохозяйственного предприятия – 12 т/ч.

11. Зерноуборочный комбайн Дон-1500 при нормальных погод-ных условиях убирает однофазным способом пшеницу с рабочим захватом жатки 5,8 м. Урожайность зерна составляет 6,5 т/га, уро-жайность соломы на линии среза - 8,3 т/га. Известно, что пропуск-ная способность молотилки комбайна 6 кг/с. Определить оптималь-ную скорость движения комбайна.

12. Урожайность пшеницы составляет 60 ц/га, урожайность соломы – 7,5 т/га, масса валки длиной 1 м равна 6,5 кг. Определить ско-рость зерноуборочного комбайна с пропускной способностью моло-тилки 6 кг/с на подбор валков.

13. Комбайн с рабочим захватом жатки 6 м убирает пшеницу уро-жайностью 6,4 т/га. На пути движения комбайна длиной 5 м на брезент вы-гружена масса соломы и половы, в которой при стара-тельном перетряхивании найдено 1400 зёрен. Масса 1000 зёрен со-ставляет 52 г. Какие

потери зерна в процентах за молотилкой комбайна.

14. Определить урожайность зерна озимой ржи, если комбайн Дон-1500 на её уборке работает со скоростью 3,8 км/ч с рабочей шириной захвата жатки 5,4 м при пропускной способности молотилки 6 кг/с. Отношение массы соломы к массе зерна 1,3.

15. Определить время заполнения бункера зерноуборочного комбайна при нормальных условиях уборки, если объёмная масса зерна 0,78 т/м³, ёмкость бункера 5 м³, пропускная способность молотильного аппарата 7 кг/с при коэффициенте соломистости 1,5.

16. Определить часовую производительность (т/ч) транспортного агрегата Белорус 80.1+2ПТС-4 при транспортировке навоза и заготовке органических удобрений в зимний период, если техническая производительность погрузчика 100 т/ч, объём прицепа 6,1 м³. плотность навоза 0,8 т/м³, коэффициент использования объёма прицепа 0,9, номинальная грузоподъёмность прицепа 4 т. общее время движения с грузом и без груза 0,79 ч, время разгрузки прицепа 0,07 ч.

17. Определить время погрузки тракторного транспортного агрегата Белорус 82.1+2ПТС-4, обслуживающего картофелеуборочный агрегат Белорус 80.1+ПКК-2-02 «Полесье», если погрузка в прицеп осуществляется на остановке комбайна с учетом времени ожидания наполнения бункера, путь наполнения бункера комбайна 428 м, рабочая скорость движения комбайна по полю – 1,6 м/с, коэффициент рабочих ходов 0,75, время разгрузки 1 бункера – 3 минуты, за 1 рейс в прицеп загружают 2 бункера.

18. Сколько потребуется тракторных транспортных агрегатов для транспортировки измельченной соломы от двух зерноуборочных комбайнов, если ёмкость прицепа 16 м³, коэффициент его наполнения 0,95, плотность соломы 0,22 т/м³, урожайность зерна 6,1 т/га, коэффициент соломистости 1,35, часовая производительность комбайна 3,1 га/ч, расстояние транспортировки соломы 4,2 км, средняя скорость движения транспортного агрегата 23 км/ч, общее время простоев под погрузкой, разгрузкой и ожидания в течение рейса составляет 18 минут.

19. За сколько часов одним кормоуборочным комбайном будет убрана зеленая масса для заполнения силосной траншеи объемом 750 м³ при урожайности зеленой массы 43 т/га и плотности 1,6 т/м³, если рабочая ширина захвата жатки кормоуборочного комбайна 4 м, рабочая скорость движения 2,4 м/с,

20. Сколько дней потребуется 10 автомобилям для перевозки сахарной свеклы от временных кагатов на завод, если расстояние перевозки 45 км, техническая скорость движения 60 км/ч, общее время погрузки и разгрузки автомобиля 18 минут, объём кузова автомобиля 35 м³, плотность корнеплодов сахарной свеклы 0,7 т/м³, объём перевозки 35000 т. продолжительность работы в сутки 12 часов.

21. Сколько дней потребуется 8 автомобилям для перевозки сахарной свеклы от временных кагатов на завод, если расстояние перевозки 38 км, техническая скорость движения 60 км/ч, общее время погрузки и разгрузки автомобиля 20 минут, объём кузова автомобиля 40 м³, плотность корнеплодов сахарной свеклы 0,75 т/м³, объём перевозки 45000 т. продолжительность работы в сутки 16 часов.

22. Определить оптимальный состав уборочно-транспортного звена, состоящего из комбайнов КЗС-7 и автомобилей ГАЗ-3307 для отвозки зерна на расстояние 10 км со средней (с грузом и без груза) скоростью 50 км/ч. Грузовместимость бункера комбайна 6 т, автомобиля – 4,5 т. Производительность выгрузного шнека комбайна 30 т/ч; время переезда автомобиля от комбайна к комбайну 5 мин; время разгрузки автомобиля с учётом маневрирования 4 мин; время наполнения бункера комбайна 35 мин.

23. Агрегат Белорус 82.1 + ПКК-2 убирает картофель урожайностью 350 ц/га со скоростью 3,0 км/ч и непроизводительными затратами времени (технологическое и техническое обслуживание, повороты и др.) 30 %. Расстояние до сортировального пункта в 16 км транспортное средство преодолевает со средней скоростью 55 км/ч и затрачивает на разгрузку 4 мин. Сколько автомобилей ГАЗ-3307 нужно для обслуживания комбайнов, если грузовместимость кузова автомобиля 4,5 т.

24. Определить необходимое количество транспортных агрегатов Белорус 920+2ПТС-4 ёмкостью кузова 6,1 м³ для бесперебойной работы погрузчика ПКУ-0,8 производительностью 20 т/ч для отвозки силоса на расстояние 8 км, если транспортная

скорость движения трактора 30 км/ч; плотность силоса – 0,75 т/м³, а время выгрузки прицепа составляет 6 мин.

25. Кормоуборочный комбайн КСК-100А убирает кукурузу уро-жайностью 380 ц/га, двигаясь со скоростью 3,0 км/ч при рабочей ширине захвата 2,2 м. Непроизводительные затраты времени составляют 20 %. Отвозит массу на расстояние 8 км со скоростью 28 км/ч агрегат Беларус 1523+ПТС-Ф-60, грузоподъемность которого составляет 12 т. Определить количество транспортных агрегатов для бесперебойной работы КСК-100А, если время выгрузки прицепа ПТС-Ф-60 составляет 6 мин.

26. Определить подачу режущего аппарата косилки, движущейся со скоростью 1,8 м/с, если угловая скорость кривошипного вала привода ножа 88 с⁻¹.

27. Определить массу одного погонного метра вала, формируемого колесно-пальцевыми граблями ГВК-6,0 если урожайность сена 25 ц/га.

28. Определить ширину захвата одного колеса колесно-пальцевых граблей, если диаметр рабочего колеса 1200 мм, угол установки его 45° и высота гребешка 60 мм.

29. Определить скорость перемещения по полю пресс-подборщика при урожайности сена 30 ц/га и производительности пресс-подборщика 6 т/ч. Валки образованы граблями ГВК-6,0.

30. Определить подачу почвенно-картофельного пласта на транспортер двухрядного картофелекопателя при заглублении лемеха 17 см (гребневая посадка) с междурядьем 60 см, объемная масса пласта 1400 кг/м³, скорость агрегата 1,5 м/с.

Очная форма обучения, Пятый семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПК-П6.1

Вопросы/Задания:

1. Тема 1

Модернизация плуга ПЛН-4-35

2. Тема 2

Модернизация навесного лемешного плуга

3. Тема 3

Модернизация культиватора для предпосевной обработки почвы

4. Тема 4

Модернизация центробежного разбрасывателя РУМ-8

5. Тема 5

Модернизация чизельного плуга для основной обработки почвы

6. Тема 6

Модернизация лемешного плуга ПЛН 5-35 для основной обработки почвы

7. Тема 7

Модернизация лемешного оборотного плуга фирмы LEMKEN для основной обработки почвы

8. Тема 8

Модернизация лемешного плуга LEMKEN VarioPak для основной обработки почвы

9. Тема 9

Модернизация культиватора АПК-6 для безотвальной обработки почвы

10. Тема 10

Модернизация культиватора КРН – 4,2 для междурядной обработки почвы

11. Тема 11

Модернизация погрузчика для уборки сена в тюках с поля

12. Тема 12

Модернизация дисковой бороны

13. Тема 13

Модернизация рассадопосадочной машины СКР-6А для высадки рассады

14. Тема 14

Модернизация выгрузного устройства для выгрузки бункера зерноуборочного комбайна

15. Тема 15
Модернизация культиватора КПС-4
16. Тема 16
Модернизация культиватора КРН – 4,2 для междурядной обработки почвы
17. Тема 17
Модернизация фрезерной машины
18. Тема 18
Модернизация разбрасывателя органических удобрений ПРТ-10
19. Тема 19
Модернизация разбрасывателя минеральных удобрений МВУ-8
20. Тема 20
Модернизация навесного разбрасывателя минеральных удобрений
21. Тема 21
Модернизация пропашного культиватора
22. Тема 22
Модернизация вдольрядного прореживателя
23. Тема 23
Модернизация пневматической сеялки СУПН-8
24. Тема 24
Модернизация пневматической сеялки Оптима
25. Тема 25
Модернизация машины для посадки картофеля СН-4Б
26. Тема 26
Модернизация машины для посадки картофеля
27. Тема 27
Модернизация овощной сеялки СО-4,2
28. Тема 28
Модернизация овощной сеялки
29. Тема 29
Модернизация сеялки СЗ – 3,6
30. Тема 30
Модернизация сеялки СУПН-8
31. Тема 31
Модернизация пневматической сеялки
32. Тема 32
Модернизация рассадопосадочной машины СКН – 6
33. Тема 33
Модернизация машины для посадки рассады
34. Тема 34
Модернизация посевного комплекса КУЗБАС
35. Тема 35
Модернизация свекловичной сеялки ССТ-12В
36. Тема 36
Модернизация сеялки с центральной дозирующей системой
37. Тема 37
Модернизация картофелесажалки Grimme GL 30
38. Тема 38
Модернизация садового опрыскивателя
39. Тема 39

- Модернизация садового опрыскивателя ОПВ-1200
40. Тема 40
- Модернизация полевого опрыскивателя
41. Тема 41
- Модернизация протравливателя семян
42. Тема 42
- Модернизация аэрозольного генератора
43. Тема 43
- Модернизация молотильного устройства комбайна Torum-740
44. Тема 44
- Модернизация измельчителя зерноуборочного комбайна Дон-1500Б
45. Тема 45
- Модернизация копнителя зерноуборочного комбайна
46. Тема 46
- Модернизация системы сепарации свободного зерна из соломистого вороха комбайна Дон-1500Б
47. Тема 47
- Модернизация жатки ЖВН-6
48. Тема 48
- Модернизация жатки ЖУ-6
49. Тема 49
- Модернизация домолачивающего устройства зерноуборочного комбайна Acros-530
50. Тема 50
- Модернизация выгрузного устройства комбайна СК-5 «Нива-Эффект»
51. Тема 51
- Модернизация соломотряса комбайна СК-5 «Нива-Эффект»
52. Тема 52
- Модернизация МСУ комбайна СК-5 «Нива - Эффект»
53. Тема 53
- Модернизация приставки для уборки кукурузы ППК-4
54. Тема 54
- Модернизация молотильного аппарата комбайна Acros-530
55. Тема 55
- Модернизация наклонной камеры комбайна Mega-350 фирмы Claas
56. Тема 56
- Модернизация клавишного соломотряса зерноуборочного комбайна
57. Тема 57
- Модернизация косилки КДП-4,0
58. Тема 58
- Модернизация косилки КПС-5Г
59. Тема 59
- Модернизация пресс-подборщика ПРФ-145
60. Тема 60
- Модернизация измельчителя кормоуборочного комбайна Дон-680
61. Тема 61
- Модернизация сеялки Кинзе 3000
62. Тема 62
- Модернизация комбайна ДОН-1500 для уборки гороха
63. Тема 63

Вопросы/Задания:

1. Технологические свойства почвы и агротехнические требования к ее обработке
2. Технологический процесс вспашки почвы, профиль борозды и условия обрачиваемости пласта почвы
3. Классификация плугов
4. Классификация и виды рабочих органов плуга, их назначение и правила установки
5. Вспомогательное оборудование плуга
6. Типы корпусов, их характеристика
7. Корпус плуга, его составные части и назначение
8. Устройство навесного плуга общего назначения ПЛН-5-35
9. Конструктивно-технологические особенности кустарниково-болотных плугов
10. Конструктивно-технологические особенности плантажных плугов и их назначение
11. Конструктивно-технологические особенности садовый плугов и их назначение
12. Конструктивно-технологические особенности ярусных плугов и их назначение
13. Конструктивно-технологические особенности дисковых плугов и их назначение
14. Устройство, технологический процесс работы и регулировки плуга ПЧ-4,5
15. Классификация и особенности взаимодействия с почвой отвалов
16. Рациональная формула В. П. Горячкина и ее анализ
17. Порядок подготовки тракторов и их механизмов навески для агрегатирования с плугами
18. Предварительная настройка пахотного агрегата на заданную глубину пахоты
19. Порядок настройки пахотного агрегата на заданную ширину захвата
20. Порядок настройки оборотного плуга ППО-8-40К
21. Методика расчета величины балластного груза

22. Технология и организация работы пахотных агрегатов
23. Задачи и виды вспашки. Требования к качеству вспашки
24. Особенности устройства и работы оборотных плугов
25. Виды поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования к орудиям поверхностной обработки
26. Устройство, технологический процесс работы и регулировки зубовых борон
27. Устройство, технологический процесс работы и регулировки ротационных мотыг
28. Типы рабочих органов культиваторов. Особенности их работы
29. Размещение рабочих органов культиватора на раме
30. Способы крепления рабочих органов культиваторов к раме
31. Паровой культиватор КПС-4, назначение, устройство и настройка
32. Устройство культиватора КРН-5,6 для междурядной обработки
33. Установка рабочих органов пропашных культиваторов на заданную глубину обработки почвы
34. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки стерневого культиватора «Grubber» Hatzenbichler
35. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки универсального культиватора «Kombi» Hatzenbichler
36. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки культиватора «Smaragd» Lemken
37. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки кольчато-шпорового катка КШКУ-9,2
38. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки кольчато-зубчатый катка КЗК-9,2Н
39. Классификация дисковых почвообрабатывающих орудий. Особенности их работы и устройство
40. Классификация и типы рабочих органов дисковых борон и луцильников. Основные параметры дисковых рабочих органов. Расстановка дисков борон и луцильников. Угол атаки
41. Луцильник дисковый ЛДГ-5. Назначение, устройство и настройка

42. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки офсетной дисковой бороны SD-1050
43. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки тандемной дисковой бороны TD-600
44. Кинематика рабочих органов фрез. Уравнение движения. Основные параметры технологического процесса работы фрезы
45. Устройство почвообрабатывающих фрез. Типы фрез и их характеристика. Настройка
46. Типы катков, назначение, устройство и настройка
47. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты
48. Виды удобрений и способы их внесения
49. Типы аппаратов для внесения удобрений. Особенности устройства и работы
50. Рабочий процесс центробежно-дисковых аппаратов
51. Рабочий процесс барабанных аппаратов для внесения твердых органических удобрений
52. Принцип действия машин для разбрасывания жидких удобрений
53. Машины для внутрпочвенного внесения удобрений
54. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя органических удобрений РОУ-6
55. Рабочий процесс барабанных аппаратов для внесения твердых органических удобрений
56. Общее устройство, работа и регулировки машины для внесения жидких органических удобрений МЖТ-8
57. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателей МВУ-0,5
58. Общее устройство, работа и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений МВУ-5
59. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений РА-900 Ростсельмаш
60. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений ЗА-М-900/1200/1500 «Amazon»

61. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки разбрасывателя твердых органических удобрений Pronar N162/1

62. Схемы (способы) посева и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к посеву

63. Общее устройство рядовой зерновой сеялки СЗ-3,6 и технологический процесс работы

64. Катущечные семявысевающие аппараты. Устройство, работа, регулировки

65. Типы дисковых сошников зерновых и овощных сеялок. Устройство, работа, регулировки

66. Отличительные особенности овощных сеялок. Типы семяпроводов и их характеристика

67. Порядок установки зерновой сеялки СЗ-3,6 на норму высева

68. Маркеры сеялок. Назначение, устройство и расчет длины маркера

69. Рассадопосадочная машина СКН-6. Назначение, устройство, работа

70. Подготовка к работе рассадопосадочной машины СКН-6А

71. Картофелесажалка СН-4Б. Назначение, устройство, работа. Подготовка к работе картофелесажалки СН-4Б

72. Пневматическая сеялка СУПН-8. Назначение, устройство, работа

73. Подготовка к работе пневматической сеялки СУПН-8

74. Контроль качества работы посевных и посадочных машин

75. Методы и способы защиты растений. Классификация машин для защиты растений. Рабочие органы опрыскивателей

76. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опыливателя ОШУ-50

77. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки аэрозольного генератора АГ-УД-2

78. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки протравливателя семян ПС-10А (Мобитокс)

79. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки опрыскивателя ОП-2000-2-01

80. Рабочая поверхность плуга как развитие трехгранного клина. (По Горячкину В. П.)

81. Установка навесного плуга на заданную глубину пахоты. Тяговое сопротивление плуга, рациональная формула В.П. Горячкина

82. Агротребования к машинам для защиты растений. Ядохимикаты и способы их применения. Работа опрыскивателя. Распыливающие наконечники

83. Виды и способы химической защиты растений

84. Назначение, устройство, работа и регулировки овощной сеялки СО-4,2

85. Основные принципы классификации машин. Способы агрегатирования машин и соединения их с энергетическими средствами

86. Технология и организация работы пахотных агрегатов

87. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки дисковой бороны БДМ-4×4П

88. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки прицепного лемешного луцильника ППЛ-10-25

89. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки ротационной мотыги БМР-5,6

90. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки плуга ПЛН-4-35

91. Классификация, работа и устройство рабочих органов машин для посева и посадки

92. Определение типов лемешно-отвальной поверхности по значению углов α , β , γ и геометрической форме

93. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки бороны БДТ-7

94. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки сеялки СЗП-3,6

95. Конструкция компоновки батарейных рабочих органов дисковых борон

96. Конструкция рабочих органов дисковых борон на индивидуальной стойке

97. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки катушечно-штифтового туковысевающего аппарата

98. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки катушечно-штифтового туковысевающего аппарата

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-Пб.1

Вопросы/Задания:

1. Обзор конструкции, технико-экономических показателей плуга для гладкой вспашки и выбор энергосредства для его агрегатирования

1. Обзор конструкции, технологического процесса, регулировок и технико-экономических показатели плуга
2. Выбор энергосредства
3. Расчет величины балластных грузов

П.п. Марка плуга Показатель*

ГН d N

- 1 Плуг навесной оборотный ПНО-4-25 498 1,5 45-50
- 2 Плуг полунавесной оборотный ППО-5/7-35 3010 4,8 250-270
- 3 Плуг полунавесной оборотный ППО-4-40-01 2160 3,6 75-80
- 4 Плуг полунавесной оборотный 8-ми корпусной VN-plus Геркулес 1000/82/8 3850 6,1 250-270
- 5 Плуг оборотный полунавесной Lemken Terrion "Евро Диамант" 3580 6,7 220-250
- 6 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 5 (3 кор.) 727 2,1 55-60
- 7 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 5 (3-1 кор.) 950 3,2 70-80
- 8 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 6 (4 кор.) 1067 3,2 80-90
- 9 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 6 (4 кор.) 1290 3,7 95-105
- 10 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 7 (4 +1 кор.) 1373 3,8 115-130
- 11 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 8 (5 кор.) 1628 3,8 145-155
- 12 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 8 (5+1 кор.) 1903 4,3 175-190
- 13 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 9 (5 кор.) 1767 4,2 155-170
- 14 Плуг оборотный Lemken Вари Опал 9 (5+1 кор.) 2057 5 190-210
- 15 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 6 (4 кор.) 1070 3,7 90-110
- 16 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 7 (4 +1 кор.) 1155 3,6 115-125
- 17 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 8 (5 кор.) 1410 3,7 145-160
- 18 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 8 (5+1 кор.) 1625 4,25 170-190
- 19 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 8 (6 кор.) 1610 3,7 170-190
- 20 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 8 (6+1 кор.) 1825 4,4 210-230
- 21 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 9 (6 кор.) 1710 4,3 190-210
- 22 Плуг оборотный Lemken Евро Опал 9 (6+1 кор.) 1940 4,5 220-250
- 23 Плуг оборотный Kuhn MULTI MASTER 123 C (5E кор.) 1585 3,15 120-150
- 24 Плуг оборотный Kuhn MULTI MASTER 123 C (5E+1 кор.) 1830 3,5 150-170
- 25 Плуг оборотный Kuhn VARI MASTER 123 C (5E кор.) 1730 3,25 125-145
- 26 Плуг оборотный Kuhn VARI MASTER 123 C (5E+1 кор.) 1970 3,6 150-170
- 27 Плуг оборотный Kuhn MULTI MASTER 153 C (5E кор.) 1735 3,68 160-180
- 28 Плуг оборотный Kuhn MULTI MASTER 153 C (5E+1 кор.) 1985 3,7 190-210
- 29 Плуг оборотный Kuhn Vari MASTER 153 C (5E+1 кор.) 2070 3,9 190-210
- 30 Плуг оборотный Kverneland PN/RN 2650 3,7 100-120
- 31 Плуг Kverneland RN 100 (8 кор.) 3450 4,5 150-170
- 32 Плуг оборотный Lemken Евро Диамант 8 (6 кор.) 2272 4,4 120-140
- 33 Плуг оборотный Lemken Евро Диамант 8 (6+1 кор.) 2492 4,5 130-150
- 34 Плуг оборотный Lemken Евро Диамант 8 (7 кор.) 2970 4,4 130-150
- 35 Плуг оборотный Lemken Евро Диамант 8 (8 кор.) 3204 4,8 150-170
- 36 Плуг полунавесной оборотный ПО-8/40К 3750 5,1 200-220
- 37 Плуг полунавесной оборотный ПО-7/40К 3450 4,3 190-220
- 38 Плуги оборотные навесные IBIS UNIA LS 3+1 1250 2,75 60-70
- 39 Плуги оборотные навесные IBIS UNIA XL 3+1 1430 2,9 100-110
- 40 Плуги оборотные навесные IBIS UNIA XXL 4+1 1490 3,6 120-130
- 41 Плуги оборотные навесные IBIS UNIA XXLS 4+1 1800 3,8 140-160
- 42 Плуг оборотный PERESVET ПОН 4 1260 2,8 90-110

43	Плуг оборотный PERESVET ППО 5/6-35	2700	4,4	140-160
44	Оборотный плуг PERESVET ППО 5/7-35	3000	5,3	210-230
45	Плуг оборотный Lemken Вари Титан 10 (11 кор.)	5590	6,7	150-180
46	Плуг Rabe Albatros HA 110MS (5 кор.)	1556	4,11	100-120
47	Плуг Rabe Albatros V 120M (5 кор.)	1453	4,2	120-140
48	Плуг Amazone Cayron 200 (5 кор.)	2100	2,15	120-140
49	Плуг Amazone Cayron 200 B (6 кор.)	2735	2,48	140-160
50	Плуг Кивонь Атлант 6 (6 кор.)	3150	4,8	140-170
51	Плуг Кивонь Атлант 9 (9 кор.)	4000	6,3	220-250
52	Плуг оборотный Mirco 6 +2 Gaspardo (8 кор)	3687	5,3	220-250
53	Плуг Gregoire Besson R41 (4 кор.)	1450	2,8	80-100
54	Плуг Gregoire Besson R71 (5 кор.)	1860	3,8	120-140
55	Плуг Gregoire Besson R71 (7 кор.)	2300	5,4	160-180

Заочная форма обучения, Пятый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-Пб.1

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к экзамену

1. Машины для заготовки кормов. Способы уборки трав и система машин.
2. Типы режущих аппаратов. Характеристика режущих аппаратов сегментно-пальцевого типа.
3. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилок.
4. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки косилки-плющилки КПС-5Г.
5. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки колесно-пальцевых граблей.
6. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки поперечных граблей.
7. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки пресс-подборщика.
8. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки обмотчиков рулонов
9. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки кормоуборочного комбайна.
10. Способы уборки зерновых культур.
11. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки валковых жаток.
12. Назначение, классификация зерноуборочных комбайнов.
13. Устройство и рабочие органы жаток-хедеров зерноуборочных комбайнов.
14. Назначение и рабочий процесс жатки зерноуборочного комбайна.
15. Устройство, работа и регулировки подборщиков зерноуборочного комбайна.
16. Мотовила уборочных машин. Назначение, типы, работа и регулировки.
17. Типы молотильных аппаратов. Устройство, работа и регулировки.
18. Рабочие органы очистки зерноуборочного комбайна Дон-1500. Устройство, работа и регулировки.
19. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с однобарабанным молотильным аппаратом.
20. Общее устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна с двухбарабанным молотильным аппаратом
21. Особенности работы и регулировок двухбарабанных молотильных аппаратов.
22. Рабочие органы жаток комбайнов Дон-1500.
23. Устройства для сбора незерновой части урожая.
24. Элементы автоматической системы контроля комбайнов Дон-1500.
25. Гидравлическая система комбайна Дон-1500. Составные части.
26. Элементы основной гидравлической системы комбайна Дон-1500.
27. Элементы гидросистемы рулевого управления комбайна Дон-1500.
28. Элементы гидростатической трансмиссии (ГСТ) комбайна Дон-1500.
29. Устройство и принцип работы комбайнов с аксиально-роторными МСУ.
30. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки других культур.

31. Меры безопасности при работе на зерноуборочных комбайнах.
32. Способы очистки зерна и классификация зерноочистительных и сортировальных машин.
33. Принципы разделения зерновых смесей.
34. Назначение, устройство, работа и регулировки машин для первичной обработки зернового вороха.
35. Назначение, устройство, работа и регулировки триеров.
36. Назначение, устройство, работа и регулировки семяочистительной машины СМ-4.
37. Назначение, устройство, работа и регулировки электронной семяочистительной машины ЭМС-1А (СМЩ-0,4).
38. Назначение, устройство, технологический процесс работы триера
39. Агротребования, предъявляемые к машинам для уборки кукурузы.
40. Назначение, устройство, технологический процесс работы и регулировки комбайна
41. Способы уборки кукурузы. Агротребования и характеристики машин для уборки кукурузы на зерно.
42. Устройство и технологический процесс кукурузоуборочного комбайна КСКУ-6.
43. Устройство и технологический процесс приспособлений к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы с обмолотом початков.,
44. Назначение, устройство, работа и регулировки корнеуборочной машины КС-6 (КС-6Б).
45. Назначение, устройство, работа и регулировки корнеуборочной машины РКС-6.
46. Способы уборки сахарной свеклы и агротребования.
47. Назначение, устройство, работа и регулировки свеклопогрузчика СПС-4,2.
48. Способы уборки картофеля и агротребования.
49. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелекопателя КСК-4-1.
50. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелеуборочного комбайна КПК-3.
51. Роль русских и советских ученых в создании сельскохозяйственных машин.
52. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки картофелеуборочного комбайна КГЖ-3.
53. Назначение, устройство, технологический процесс работ и регулировки машины для уборки кормовых корнеплодов МКК-6.
54. Объёмный гидропривод комбайна Дон-1500Б
55. Назначение гидравлических систем комбайна Дон-1500Б
56. Каково количество независимых гидросистем у комбайна Дон-1500Б
57. Система рулевого управления комбайна Дон-1500Б
58. Гидростатическая трансмиссия комбайна
59. Основная гидросистема комбайна
60. Особенности обслуживания гидросистемы комбайна
61. Объёмный гидропривод комбайна АКРОС – 530
62. Назначение гидравлических систем комбайна АКРОС – 530
63. Каково количество независимых гидросистем у комбайна АКРОС – 530 Система рулевого управления комбайна АКРОС – 530
64. Гидростатическая трансмиссия комбайна АКРОС – 530
65. Основная гидросистема комбайна АКРОС – 530
66. Особенности обслуживания гидросистемы комбайна АКРОС – 530
67. Объёмный гидропривод комбайна Claas Тукано-450
68. Назначение гидравлических систем комбайна Claas Тукано-450
69. Каково количество независимых гидросистем у комбайна Claas Тукано-450
70. Система рулевого управления комбайна Claas Тукано-450
71. Гидростатическая трансмиссия комбайна Claas Тукано-450
72. Основная гидросистема комбайна Claas Тукано-450
73. Особенности обслуживания гидросистемы комбайна Claas Тукано-450

2. Задачи к экзамену

1. Определить рабочую скорость движения (км/ч) агрегата Бе-лорус 920+ГВР-6 необходимую для ворошения скошенных трав на поле площадью 315 га в течение 10 дней, если работает 3

агрегата в одну смену продолжительностью 7 ч, коэффициент использования времени смены 0,78.

2. Сколько потребуется пресс-подборщиков ПР-Ф-750 для прессования сена на площади 480 га при урожайности сена 6,4 т/га в течение 8 рабочих дней, если за один час пресс-подборщик прессует 4 т, время работы за смену 10 часов.

3. Сколько топлива (кг) необходимо для заготовки 3500 т сена при скашивании трав агрегатом Беларус 82.1+КРН-2,1 с гектарным расходом топлива 3,2 кг/га, при его однократном ворошении агрегатом Беларус 80.1+ГВР-6 с гектарным расходом топлива 2,3 кг/га, и прессовании сена агрегатом Беларус 1221+ПР-Ф-750 с расходом топлива 3,3 кг на тонну прессованного сена.

4. Сколько дней потребуется для 6-ти зерноуборочных комбайнов, чтобы убрать зерновые на площади 1600 га, если средняя про-изводительность комбайна 14 га за смену, а продолжительность ра-боты в сутки 10,5 часов.

5. Сколько дней потребуется одному картофелеуборочному агрегату для уборки картофеля на площади 71 га, если производи-тельность агрегата 2,3 га/смену, продолжительность работы в су-тки 14,5 ч.

6. Сколько килограммов топлива потребуется на уборку си-лосной массы кукурузы для заполнения траншеи емкостью 950 м³, ес-ли плотность зеленой массы 1,6 т/м³, ее урожайность 44 т/га, коэф-фициент использования времени смены 0,72, рабочая скорость движе-ния уборочного агрегата 2,5 м/с, рабочая ширина захвата 2,5 м, средний расход топлива 34 кг/ч.

7. Сколько нормо-часов отработает каждый зерноуборочный комбайн из 3-х работающих на уборке зерновых на площади 1092 га с производительностью 14 га за смену каждого?

8. Определить потери урожая картофеля (ц) через три часа работы агрегата Беларус 80.1+КТН-2Б, если из-за неправильной регулировки в земле оставалось 25 % клубней. Известно, что рабочая скорость агрегата – 5 км/ч, коэффициент использования времени смены – 0,77, коэффициент использования конструктивной ширины захвата – 1,0. Биологическая урожайность картофеля составляет 420 ц/га.

9. Для обеспечения качественной работы комбайна Полесье КЗС-7 при подборе и обмолоте хлебной массы из валка необходимо определить, какова должна быть плотность валка (кг/п.м.), если предельно допустимая пропускная способность комбайна 6 кг/с, урожайность зерновых 5,8 т/га, коэффициент соломистости хлебной массы 1,3, рабочая скорость движения комбайна при подборе массы из валка 1,7 м/с.

10. Определить потребное количество зерноочистительно-сушильных комплексов КЗС (целое число) для сельскохозяйственного предприятия, площадь пашни которого 3500 га, при условии, что зер-новые занимают 60 % площади пашни, средняя урожайность зерно-вых 5,5 т/га, оптимальный срок переработки всех видов зерновых 16 дней, коэффициент сменности 3, коэффициент использования вре-мени смены КЗС – 0,87, средневзвешенный коэффициент, учитываю-щий вид перерабатываемой культуры – 0,7, коэффициент, учиты-вающий изменение производительности КЗС в зависимости от влаж-ности и засоренности зерна – 0,8, фактическая производительность КЗС в условиях сельскохозяйственного предприятия – 12 т/ч.

11. Зерноуборочный комбайн Дон-1500 при нормальных погод-ных условиях убирает однофазным способом пшеницу с рабочим захватом жатки 5,8 м. Урожайность зерна составляет 6,5 т/га, уро-жайность соломы на линии среза - 8,3 т/га. Известно, что пропуск-ная способность молотилки комбайна 6 кг/с. Определить оптималь-ную скорость движения комбайна.

12. Урожайность пшеницы составляет 60 ц/га, урожайность соломы – 7,5 т/га, масса валки длиной 1 м равна 6,5 кг. Определить ско-рость зерноуборочного комбайна с пропускной способностью моло-тилки 6 кг/с на подбор валков.

13. Комбайн с рабочим захватом жатки 6 м убирает пшеницу уро-жайностью 6,4 т/га. На пути движения комбайна длиной 5 м на брезент вы-гружена масса соломы и половы, в которой при стара-тельном перетряхивании найдено 1400 зёрен. Масса 1000 зёрен со-ставляет 52 г. Какие потери зерна в процентах за молотилкой комбайна.

14. Определить урожайность зерна озимой ржи, если комбайн Дон-1500 на её уборке работает со скоростью 3,8 км/ч с рабочей шириной захвата жатки 5,4 м при пропускной способности молотилки 6 кг/с. Отношение массы соломы к массе зерна 1,3.
15. Определить время заполнения бункера зерноуборочного комбайна при нормальных условиях уборки, если объёмная масса зерна 0,78 т/м³, ёмкость бункера 5 м³, пропускная способность молотильного аппарата 7 кг/с при коэффициенте соломистости 1,5.
16. Определить часовую производительность (т/ч) транспортного агрегата Беларус 80.1+2ПТС-4 при транспортировке навоза и заготовке органических удобрений в зимний период, если техническая производительность погрузчика 100 т/ч, объём прицепа 6,1 м³. плотность навоза 0,8 т/м³, коэффициент использования объёма прицепа 0,9, номинальная грузоподъёмность прицепа 4 т. общее время движения с грузом и без груза 0,79 ч, время разгрузки прицепа 0,07 ч.
17. Определить время погрузки тракторного транспортного агрегата Беларус 82.1+2ПТС-4, обслуживающего картофелеуборочный агрегат Беларус 80.1+ПКК-2-02 «Полесье», если погрузка в прицеп осуществляется на остановке комбайна с учетом времени ожидания наполнения бункера, путь наполнения бункера комбайна 428 м, рабочая скорость движения комбайна по полю – 1,6 м/с, коэффициент рабочих ходов 0,75, время разгрузки 1 бункера – 3 минуты, за 1 рейс в прицеп загружают 2 бункера.
18. Сколько потребуется тракторных транспортных агрегатов для транспортировки измельченной соломы от двух зерноуборочных комбайнов, если ёмкость прицепа 16 м³, коэффициент его наполнения 0,95, плотность соломы 0,22 т/м³, урожайность зерна 6,1 т/га, коэффициент соломистости 1,35, часовая производительность комбайна 3,1 га/ч, расстояние транспортировки соломы 4,2 км, средняя скорость движения транспортного агрегата 23 км/ч, общее время простоев под погрузкой, разгрузкой и ожидания в течение рейса составляет 18 минут.
19. За сколько часов одним кормоуборочным комбайном будет убрана зеленая масса для заполнения силосной траншеи объемом 750 м³ при урожайности зеленой массы 43 т/га и плотности 1,6 т/м³, если рабочая ширина захвата жатки кормоуборочного комбайна 4 м, рабочая скорость движения 2,4 м/с,
20. Сколько дней потребуется 10 автомобилям для перевозки сахарной свеклы от временных кагатов на завод, если расстояние перевозки 45 км, техническая скорость движения 60 км/ч, общее время погрузки и разгрузки автомобиля 18 минут, объём кузова автомобиля 35 м³, плотность корнеплодов сахарной свеклы 0,7 т/м³, объём перевозки 35000 т. продолжительность работы в сутки 12 часов.
21. Сколько дней потребуется 8 автомобилям для перевозки сахарной свеклы от временных кагатов на завод, если расстояние перевозки 38 км, техническая скорость движения 60 км/ч, общее время погрузки и разгрузки автомобиля 20 минут, объём кузова автомобиля 40 м³, плотность корнеплодов сахарной свеклы 0,75 т/м³, объём перевозки 45000 т. продолжительность работы в сутки 16 часов.
22. Определить оптимальный состав уборочно-транспортного звена, состоящего из комбайнов КЗС-7 и автомобилей ГАЗ-3307 для отвозки зерна на расстояние 10 км со средней (с грузом и без груза) скоростью 50 км/ч. Грузовместимость бункера комбайна 6 т, автомобиля – 4,5 т. Производительность выгрузного шнека комбайна 30 т/ч; время переезда автомобиля от комбайна к комбайну 5 мин; время разгрузки автомобиля с учётом маневрирования 4 мин; время наполнения бункера комбайна 35 мин.
23. Агрегат Беларус 82.1 + ПКК-2 убирает картофель урожайностью 350 ц/га со скоростью 3,0 км/ч и непроизводительными затратами времени (технологическое и техническое обслуживание, повороты и др.) 30 %. Расстояние до сортировального пункта в 16 км транспортное средство преодолевает со средней скоростью 55 км/ч и затрачивает на разгрузку 4 мин. Сколько автомобилей ГАЗ-3307 нужно для обслуживания комбайнов, если грузовместимость кузова автомобиля 4,5 т.
24. Определить необходимое количество транспортных агрегатов Беларус 920+2ПТС-4 ёмкостью кузова 6,1 м³ для бесперебойной работы погрузчика ПКУ-0,8 производительностью 20 т/ч для отвозки силоса на расстояние 8 км, если транспортная скорость движения трактора 30 км/ч; плотность силоса – 0,75 т/м³, а время выгрузки прицепа

составляет 6 мин.

25. Кормоуборочный комбайн КСК-100А убирает кукурузу уро-жайностью 380 ц/га, двигаясь со скоростью 3,0 км/ч при рабочей ширине захвата 2,2 м. Непроизводительные затраты времени составляют 20 %. Отвозит массу на расстояние 8 км со скоростью 28 км/ч агрегат Беларус 1523+ПТС-Ф-60, грузоподъемность которого составляет 12 т. Определить количество транспортных агрегатов для бесперебойной работы КСК-100А, если время выгрузки прицепа ПТС-Ф-60 составляет 6 мин.

26. Определить подачу режущего аппарата косилки, движущейся со скоростью 1,8 м/с, если угловая скорость кривошипного вала привода ножа 88 с⁻¹.

27. Определить массу одного погонного метра валка, формируемого колесно-пальцевыми граблями ГВК-6,0 если урожайность сена 25 ц/га.

28. Определить ширину захвата одного колеса колесно-пальцевых граблей, если диаметр рабочего колеса 1200 мм, угол установки его 45° и высота гребешка 60 мм.

29. Определить скорость перемещения по полю пресс-подборщика при урожайности сена 30 ц/га и производительности пресс-подборщика 6 т/ч. Валки образованы граблями ГВК-6,0.

30. Определить подачу почвенно-картофельного пласта на транспортер двухрядного картофелекопателя при заглублении лемеха 17 см (гребневая посадка) с междурядьем 60 см, объемная масса пласта 1400 кг/м³, скорость агрегата 1,5 м/с.

Заочная форма обучения, Пятый семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПК-Пб.1

Вопросы/Задания:

1. Тема 1

Модернизация плуга ПЛН-4-35

2. Тема 2

Модернизация навесного лемешного плуга

3. Тема 3

Модернизация культиватора для предпосевной обработки почвы

4. Тема 4

Модернизация центробежного разбрасывателя РУМ-8

5. Тема 5

Модернизация чизельного плуга для основной обработки почвы

6. Тема 6

Модернизация лемешного плуга ПЛН 5-35 для основной обработки почвы

7. Тема 7

Модернизация лемешного оборотного плуга фирмы LEMKEN для основной обработки почвы

8. Тема 8

Модернизация лемешного плуга LEMKEN VarioPak для основной обработки почвы

9. Тема 9

Модернизация культиватора АПК-6 для безотвальной обработки почвы

10. Тема 10

Модернизация культиватора КРН – 4,2 для междурядной обработки почвы

11. Тема 11

Модернизация погрузчика для уборки сена в тюках с поля

12. Тема 12

Модернизация дисковой бороны

13. Тема 13

Модернизация рассадопосадочной машины СКР-6А для высадки рассады

14. Тема 14

Модернизация выгрузного устройства для выгрузки бункера зерноуборочного комбайна

15. Тема 15

- Модернизация культиватора КПС-4
16. Тема 16
- Модернизация культиватора КРН – 4,2 для междурядной обработки почвы
17. Тема 17
- Модернизация фрезерной машины
18. Тема 18
- Модернизация разбрасывателя органических удобрений ПРТ-10
19. Тема 19
- Модернизация разбрасывателя минеральных удобрений МВУ-8
20. Тема 20
- Модернизация навесного разбрасывателя минеральных удобрений
21. Тема 21
- Модернизация пропашного культиватора
22. Тема 22
- Модернизация вдольрядного прореживателя
23. Тема 23
- Модернизация пневматической сеялки СУПН-8
24. Тема 24
- Модернизация пневматической сеялки Оптима
25. Тема 25
- Модернизация машины для посадки картофеля СН-4Б
26. Тема 26
- Модернизация машины для посадки картофеля
27. Тема 27
- Модернизация овощной сеялки СО-4,2
28. Тема 28
- Модернизация овощной сеялки
29. Тема 29
- Модернизация сеялки СЗ – 3,6
30. Тема 30
- Модернизация сеялки СУПН-8
31. Тема 31
- Модернизация пневматической сеялки
32. Тема 32
- Модернизация рассадопосадочной машины СКН – 6
33. Тема 33
- Модернизация машины для посадки рассады
34. Тема 34
- Модернизация посевного комплекса КУЗБАС
35. Тема 35
- Модернизация свекловичной сеялки ССТ-12В
36. Тема 36
- Модернизация сеялки с центральной дозирующей системой
37. Тема 37
- Модернизация картофелесажалки Grimme GL 30
38. Тема 38
- Модернизация садового опрыскивателя
39. Тема 39
- Модернизация садового опрыскивателя ОПВ-1200

40. Тема 40
Модернизация полевого опрыскивателя
41. Тема 41
Модернизация протравливателя семян
42. Тема 42
Модернизация аэрозольного генератора
43. Тема 43
Модернизация молотильного устройства комбайна Torum-740
44. Тема 44
Модернизация измельчителя зерноуборочного комбайна Дон-1500Б
45. Тема 45
Модернизация копнителя зерноуборочного комбайна
46. Тема 46
Модернизация системы сепарации свободного зерна из соломистого вороха комбайна Дон-1500Б
47. Тема 47
Модернизация жатки ЖВН-6
48. Тема 48
Модернизация жатки ЖУ-6
49. Тема 49
Модернизация домолачивающего устройства зерноуборочного комбайна Acros-530
50. Тема 50
Модернизация выгрузного устройства комбайна СК-5 «Нива-Эффект»
51. Тема 51
Модернизация соломотряса комбайна СК-5 «Нива-Эффект»
52. Тема 52
Модернизация МСУ комбайна СК-5 «Нива - Эффект»
53. Тема 53
Модернизация приставки для уборки кукурузы ППК-4
54. Тема 54
Модернизация молотильного аппарата комбайна Acros-530
55. Тема 55
Модернизация наклонной камеры комбайна Mega-350 фирмы Claas
56. Тема 56
Модернизация клавишного соломотряса зерноуборочного комбайна
57. Тема 57
Модернизация косилки КДП-4,0
58. Тема 58
Модернизация косилки КПС-5Г
59. Тема 59
Модернизация пресс-подборщика ПРФ-145
60. Тема 60
Модернизация измельчителя кормоуборочного комбайна Дон-680
61. Тема 61
Модернизация сеялки Кинзе 3000
62. Тема 62
Модернизация комбайна ДОН-1500 для уборки гороха
63. Тема 63
Модернизация сеялки СЗ – 5,4

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / Алейник С. Н., Рыжков А. В., Казаков К. В. [и др.] - Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. - 357 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/166509.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины / В. М. Халанский, И. В. Горбачев, - Сельскохозяйственные машины - Санкт-Петербург: Квадро, 2021. - 624 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/103142.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Сельскохозяйственные машины. Машины для посева: учебное пособие / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, [и др.] - Сельскохозяйственные машины. Машины для посева - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 239 с. - 978-5-4497-1670-5. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/121287.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Сельскохозяйственные машины. Почвообрабатывающие машины: учебное пособие / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, А. В. Дмитриев, [и др.] - Сельскохозяйственные машины. Почвообрабатывающие машины - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 292 с. - 978-5-4497-1676-7. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/121288.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. ГАВРИЛОВ К.Л. Тракторы и сельскохозяйственные машины иностранного и отечественного производства: устройство, диагностика и ремонт: учеб. пособие / ГАВРИЛОВ К.Л.. - Пермь: ИПК Звезда, 2015. - 351 с. - 978-5-88187-367-7. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. ПАПУША С. К. Сельскохозяйственные машины: метод. рекомендации / ПАПУША С. К., Коновалов В. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 80 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7742> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. КОНОВАЛОВ В. И. Сельскохозяйственные машины (устройство, технологический процесс работы и регулировки): рабочая тетр. / КОНОВАЛОВ В. И., Богус А. Э.. - Краснодар: КубГАУ, 2024. - 170 с. - Текст: непосредственный.

3. ПАПУША С. К. Сельскохозяйственные машины: метод. рекомендации / ПАПУША С. К., Коновалов В. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 80 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7742> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

4. СОХТ К. А. Структура почвы, технологии и техника. Проблемы и решения: учеб. пособие / СОХТ К. А., Трубилин Е. И., Коновалов В. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 116 с. - 978-5-00097-658-6. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5133> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

5. ПАПУША С. К. Устройство, технологический процесс работы и регулировки сельскохозяйственных машин: рабочая тетр. / ПАПУША С. К., Коновалов В. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 96 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12860> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

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

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

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.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

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

218мх

Оборудование моделирования системы точного земледелия - 0 шт.
принтер CB412A#B19 HP LaserJet P1505 - 0 шт.
Профессиональный метеорологический комплекс - 0 шт.
Рабочее место для обучения системам точного земледелия - 0 шт.
Сплит-система настенная - 0 шт.
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.
телевизор плазмен. PFILIPS 50 - 0 шт.

230мх

3D-принтер Duplicator 6 Plus - 0 шт.
3D-сканер Shining 3D EinScan-SE - 0 шт.

бокс пм

комбайн "Дон-1500" (макет) - 1 шт.
комбайн "РСМ-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

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.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, 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, ограниченными 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 плоскочечную 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 плоскпечатную 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; четкость 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)

1. Коновалов В. И. Машины для обработки почвы и внесения удобрений (устройство, технологический процесс, работы и регулировки) : рабочая тетрадь / В. И. Коновалов, С. К. Папуша. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 86 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Rabochaja_tetrad_-_Obrabotka_pochvy_-_vnesenie_udobrenii_437863_v1_.PDF
2. Сельскохозяйственные машины: лабораторный практикум / Е. И. Трубилин [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 103с. Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Laboratornyi_praktikum_SKHM_3_576219_v1_.PDF
3. Сельскохозяйственные машины. Часть 2 : рабочая тетрадь к проведению аудиторной и самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / Е. И. Трубилин, С. К. Папуша, А. Э. Богус, С. В. Белоусов – Краснодар: Куб ГАУ, 2019. – 162 с. Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Rabochaja_tetrad_Selskokhozjaichtvennye_mashin_CHast_2_544032_v1_.PDF
4. Сельскохозяйственные машины : метод. рекомендации / сост. Е. И. Трубилин, С. К. Папуша, А. Э. Богус, В. И. Коновалов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 164 с. Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR_Selskokhozjaistvennye_mashiny_544020_v1_.PDF
5. Интеллектуальная сельскохозяйственная техника : метод. указания / сост. Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 44 с. Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MU_KOZ_Intellektualnaja_tekhnika_3_547138_v1_.PDF
6. Устройство, технологический процесс и регулировки плугов для гладкой вспашки: метод. указания / сост. Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 40 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Plugi_dlja_gladkoi_vspashki.pdf
7. Сельскохозяйственные машины : метод. рекомендации / сост. С. К. Папуша, В. И. Коновалов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 80 с. Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR_pokursovoi_rabote_SKHM_3_547118_v1_.PDF
8. Уборочные машины : учеб. пособие / С. К. Папуша, А. Э. Бо-гус. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 199 с Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/115/UP_Uborochnye_mashiny_1ch_red_735689_v1_.PDF?forcedownload=1