

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)
« ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АПК»**

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: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра процессов и машин в агробизнесе Юдина
Е.М.

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 знаний, умений и навыков эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции, а также обеспечение ее работоспособности с использованием современных технологий технического обслуживания и хранения.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить методики эффективного использования сельскохозяйственной техники;
- выбор оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА);
- ознакомиться с современными технологиями технического обслуживания и хранения сельскохозяйственных машин;
- умение анализировать эффективность эксплуатации сельскохозяйственной техники в растениеводстве.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

ПК-П1.3 Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции применяя ресурсосберегающие технологии

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 знать принципы эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции применяя ресурсосберегающие технологии

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 уметь эффективно использовать сельскохозяйственную технику и технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции применяя ресурсосберегающие технологии

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 владеть навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции применяя ресурсосберегающие технологии

ПК-П3 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин

ПК-П3.3 Осуществляет выбор и оценку способов повышения эффективности технологических процессов использования сельскохозяйственной техники

Знать:

ПК-П3.3/Зн1 знать принципы выбора и оценки способов повышения эффективности технологических процессов использования сельскохозяйственной техники

Уметь:

ПК-П3.3/Ум1 уметь осуществлять выбор и оценку способов повышения эффективности технологических процессов использования сельскохозяйственной техники

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1 иметь навыки по выбору и оценке способов повышения эффективности технологических процессов использования сельскохозяйственной техники

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Повышение эффективности технологических процессов в АПК» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 8, Заочная форма обучения - 9.

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)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	72	2	33	1		14	18	39	Зачет
Всего	72	2	33	1		14	18	39	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Девятый семестр	72	2	9	1		6	2	63	Зачет Контроль ная работа
Всего	72	2	9	1		6	2	63	

5. Содержание дисциплины

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

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Цель и задачи дисциплины. Технологические процессы в АПК.	6			2	4	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины. Технологические процессы в АПК.	6			2	4	
Раздел 2. Технологические процессы в растениеводстве	8		2	2	4	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 2.1. Технологические процессы в растениеводстве.	8		2	2	4	
Раздел 3. Повышение эффективности работ при уборке зерновых колосовых культур.	10		2	2	6	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 3.1. Повышение эффективности работ при уборке зерновых колосовых культур.	10		2	2	6	
Раздел 4. Пути повышения эффективности организации работы машинно-тракторных агрегатов на участке.	8		2	2	4	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 4.1. Пути повышения эффективности организации работы машинно-тракторных агрегатов на участке.	8		2	2	4	
Раздел 5. Хранение сельскохозяйственной техники	8		2	2	4	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 5.1. Хранение сельскохозяйственной техники	8		2	2	4	
Раздел 6. Техническое обслуживание тракторов.	15		4	4	7	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 6.1. Техническое обслуживание тракторов. Разработка годового плана ТО и ремонтов тракторов.	7		2	2	3	

Тема 6.2. Техническое обслуживание тракторов. Определение состава звена мастеров-наладчиков для ПТО.	8		2	2	4	
Раздел 7. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	7			2	5	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 7.1. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	7			2	5	
Раздел 8. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах	9		2	2	5	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 8.1. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах	9		2	2	5	
Раздел 9. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 9.1. Зачёт	1	1				
Итого	72	1	14	18	39	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответственные с результатами освоения программы
Раздел 1. Цель и задачи дисциплины. Технологические процессы в АПК.	6			2	4	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины. Технологические процессы в АПК.	6			2	4	
Раздел 2. Технологические процессы в растениеводстве	6				6	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 2.1. Технологические процессы в растениеводстве.	6				6	
Раздел 3. Повышение эффективности работ при уборке зерновых колосовых культур.	8		2		6	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 3.1. Повышение эффективности работ при уборке зерновых колосовых культур.	8		2		6	

Раздел 4. Пути повышения эффективности организации работы машинно-тракторных агрегатов на участке.	9		2		7	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 4.1. Пути повышения эффективности организации работы машинно-тракторных агрегатов на участке.	9		2		7	
Раздел 5. Хранение сельскохозяйственной техники	8		2		6	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 5.1. Хранение сельскохозяйственной техники	8		2		6	
Раздел 6. Техническое обслуживание тракторов.	16				16	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 6.1. Техническое обслуживание тракторов. Разработка годового плана ТО и ремонтов тракторов.	8				8	
Тема 6.2. Техническое обслуживание тракторов. Определение состава звена мастеров-наладчиков для ПТО.	8				8	
Раздел 7. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин	8				8	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 7.1. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	8				8	
Раздел 8. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах	10				10	ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 8.1. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах	10				10	
Раздел 9. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П1.3 ПК-П3.3
Тема 9.1. Зачёт	1	1				
Итого	72	1	6	2	63	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Цель и задачи дисциплины. Технологические процессы в АПК.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины. Технологические процессы в АПК.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов АПК. Способы повышения эффективности технологических процессов АПК

Раздел 2. Технологические процессы в растениеводстве
(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 2.1. Технологические процессы в растениеводстве.

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

Интенсивные технологии. Многофункциональные агрегаты.

Раздел 3. Повышение эффективности работ при уборке зерновых колосовых культур.
(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 3.1. Повышение эффективности работ при уборке зерновых колосовых культур.

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

Пути повышения эффективности использования транспортных и погрузо-разгрузочных средств в сельском хозяйстве. Согласование работы уборочно-транспортных комплексов

Раздел 4. Пути повышения эффективности организации работы машинно-тракторных агрегатов на участке.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 4.1. Пути повышения эффективности организации работы машинно-тракторных агрегатов на участке.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Влияние длины гона и способа движения агрегата на технико-экономические показатели работы агрегата

Раздел 5. Хранение сельскохозяйственной техники

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

Тема 5.1. Хранение сельскохозяйственной техники

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

Хранение сельскохозяйственной техники

Раздел 6. Техническое обслуживание тракторов.

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 16ч.)

Тема 6.1. Техническое обслуживание тракторов. Разработка годового плана ТО и ремонтов тракторов.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Разработка годового плана ТО и ремонтов тракторов.

Тема 6.2. Техническое обслуживание тракторов. Определение состава звена мастеров-наладчиков для ПТО.

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

Определение состава звена мастеров-наладчиков для ПТО

Раздел 7. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 7.1. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин

Раздел 8. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 8.1. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Планирование потребности в топливе и смазочных материалах

Раздел 9. Промежуточная аттестация

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

Тема 9.1. Зачёт

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

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Цель и задачи дисциплины. Технологические процессы в АПК.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Основные эксплуатационные показатели работ машин: а) технологические; б) энергетические; в) экономические; г) эргономические; д) показатели надёжности; е) мощностные; ж) производственные; з) ресурсосберегающие; и) технические:

а, б, в, г, д

д, е, ж, з, и

а, в, ж, з, и

в, г, д, е, ж, з

2. Технологические показатели рабочих машин характеризуют:

качество выполнения машиной технологического процесса

удельный расход энергии на единицу объёма выполненной работы

производительность машин в составе агрегата

приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора

3. Энергетические показатели рабочих машин характеризуют:

удельный расход энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы
качество выполнения машиной технологического процесса
производительность машин в составе агрегата
способность машин выполнять заданные функции

4. Экономические показатели рабочих машин выражаются:
производительностью и эксплуатационными затратами
воздействием на окружающую среду
способностью выполнять заданные функции в заданных условиях
расходом энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы

5. Экологические показатели рабочих машин характеризуют:
воздействие их на окружающую среду
удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы
качество выполняемого технологического процесса
способность выполнять в заданных условиях заданные функции

6. Эргономические показатели рабочих машин определяют:
приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора
степень воздействия на окружающую среду
качество выполняемого технологического процесса
производительность и эксплуатационные затраты при выполнении технологического процесса

Раздел 2. Технологические процессы в растениеводстве

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы

механизатор, механик, учетчик, агроном

механик, учетчик, агроном

бригадир, инженер, бухгалтер

заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

2. Рядовой посев зерновых колосовых культур с междурядьями 15 см обеспечат зерновые сеялки

СЗ-3,6; СЗП-3,6

СЗО-3,6

СЗС-2,6

СЗУ-3,6

3. Прямой посев зерновых колосовых культур выполняют сеялки

СС-6; Виктория; Грейд-Плейнз; Марлисс и др

Конкорд

Хорш

ПК-8,5

4. Приборы и оборудование для подготовки поля к работе

двухметровка, эккер, угломер, ватерпас, вешки

вешки, двухметровка, сажень

эккер, вешки;

двухметровка, эккер

5. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой

совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативы

комплекс машин для возделывания сельскохозяйственной культуры

совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ

документ для планирования затрат и удобрений

6. Операционно-технологическая карта выполнения сельскохозяйственной работы представляет собой

совокупность и последовательность основных и вспомогательных операций для выполнения с.-х. работы; Условия работы МТА; агротребования; контроль качества; правила безопасности документы, регламентирующие качество работы МТА документ, регламентирующий производительность МТА правила выполнения с.-х. работы и снижения затрат

Раздел 3. Повышение эффективности работ при уборке зерновых колосовых культур.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Цель создания машин -
снижение эксплуатационных затрат при выполнении определенной технологической операции

снижение затрат энергии при выполнении определенной технологической операции

снижение денежных затрат при выполнении технологических операций

снижение металлоемкости

2. Производительность агрегата зависит от:
скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены

скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата

ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены

скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

3. При переоборудовании молотилок зерноуборочных комбайнов для уборки кукурузы и подсолнечника ...

увеличивают зазоры в молотильном аппарате

увеличивают частоту вращения барабана

заменяют молотильный барабан

заменяют клавиши соломотряса

4. В зерноуборочных комбайнах в основном применяют молотильные аппараты ...

бильного типа

планетарного типа

терочного типа

вальцевого типа

5. Взаимоувязанный комплекс машин для 8-рядного посева кукурузы, ухода за посевами и уборки на зерно

СУПН-8+КРК-5,6+СК-5 с ППК-4

СУПН-8-КРК-4,2+ККП-3 «Херсонец-9»

СПУ-6+ КРК-8,4 «Херсонец-9»

СУПН-8+КРК-8,4+ККП-3 «Херсонец-9»

6. При работе зерноуборочного комбайна мотовило должно касаться стебля зерновых колосовых культур

в точке центра его тяжести

в центре стебля

ниже центра тяжести

чуть ниже колоса

Раздел 4. Пути повышения эффективности организации работы машинно-тракторных агрегатов на участке.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Операционная технология выполнения сельскохозяйственной работы – это:
совокупность способов и правил выполнения всех основных и вспомогательных операций

каждой с.-х. работы, их последовательность и закономерность в зависимости от условий работы агрегата
совокупность и последовательность механизированных сельскохозяйственных работ
правила выполнения каждой с.-х. работы
подготовка почвы, посев, уход за посевами, уборка урожая

2. Цель операционной технологии выполнения с.-х. работы:

не допускать брака, выполнить работу в заданные агросроки с высокой производительностью и наименьшими затратами
качественно выполнить работу с экономией топлива
выполнить работу с высоким КПД
добиться максимального значения коэффициента рабочих ходов

3. Составные части операционной технологии выполнения с.-х. работы:

условия работы, агротехнические требования, комплектование и подготовка агрегата к работе, подготовка поля к работе, работа агрегата на загоне, контроль и оценка качества работы, охрана труда
подготовка агрегата к работе и охрана труда
операционно-технологическая карта и исполнители работ
агротехнические требования и правила их выполнения

4. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерны

орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сцепкой
плоскорез-глубокорыхлитель, плуг, культиватор
комбинированный почвообрабатывающий агрегат
плуг, культиватор, катки со сцепкой

5. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара
дисковый луцильник, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор
тяжелая дисковая борона, культиватор
дисковый луцильник, каток, культиватор
комбинированный почвообрабатывающий агрегат

6. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу после пропашных культур на легких и средних почвах
комбинированный почвообрабатывающий агрегат или БДТ или КТС-10 и БД-10
почвообрабатывающий комплекс типа РВК-3
культиватор КПК-4
культиватор КПК-8

Раздел 5. Хранение сельскохозяйственной техники

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. При подготовке аккумуляторных батарей к хранению запрещается:
пользоваться открытым огнём и электрическим освещением с напряжением в сети выше 36 в
работать под солнечным светом
работать на открытом воздухе
использовать нагрузочную вилку

2. При хранении резинотехнических изделий на открытых площадках в качестве защитных средств применяют:
мело-казеиновый состав
гашёную известь
микро-восковые составы
грунт-преобразователь ржавчины

3. Простые сельскохозяйственные машины при длительном хранении могут находиться:
на открытых профилированных площадках или под навесами

на площадке для межсменной стоянки МТА
возле сектора ремонта и технологического обслуживания машин
в складе для хранения составных частей машин

4. При подготовке машины к длительному хранению на открытой площадке необходимо:

снять составные части, подлежащие складскому хранению, и произвести её консервацию
укомплектовать и отрегулировать её
накрыть её влагонепроницаемым материалом
продиагностировать её техническое состояние

Раздел 6. Техническое обслуживание тракторов.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Техническое обслуживание машин в период длительного хранения открытым способом следует выполнять:

ежемесячно
один раз в два месяца
ежедневно
по мере необходимости

2. Хранение техники это

комплекс организационных, экономических и технологических мероприятий и операций, позволяющих свести к минимуму вредные разрушающие воздействия окружающей среды, механических нагрузок и деформаций, которым подвержены машины и оборудование в неработающий период

комплекс технологических операций, позволяющих свести к минимуму вредные разрушающие воздействия окружающей среды, которым подвержены машины и оборудование в неработающий период

комплекс организационных мероприятий и операций, позволяющих свести к минимуму вредные разрушающие воздействия окружающей среды, механических нагрузок и деформаций, которым подвержены машины и оборудование в неработающий период

3. Правильное хранение машин позволяет

снизить разрушающее действие атмосферных осадков и агрессивных сред, увеличивает срок службы машин, снижает затраты на ТО и ремонт, способствует повышению производительности и безотказной работе машин

увеличивает срок службы машин, снижает затраты на ТО и ремонт

снижает затраты на ТО и ремонт, способствует повышению производительности и безотказной работе машин

4. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт

максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива

повышения его загрузки

обеспечения высокой технической готовности

Раздел 7. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Способность двигателя трактора преодолевать временные перегрузки оценивается коэффициентом приспособляемости
коэффициентом загрузки
коэффициентом использования номинального крутящего момента
тяговым КПД трактора

2. Максимальный крутящий момент на коленчатом валу двигателя составляет $45 \text{ кН} \cdot \text{м}$, крутящий момент при номинальной мощности этого двигателя - $39 \text{ кН} \cdot \text{м}$. Коэффициент приспособляемости будет равен:

1,15

1,20

0,87

0,99

Раздел 8. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива

повышения его загрузки

обеспечения высокой технической готовности

2. Эксплуатационные свойства двигателей тракторов характеризуются следующими параметрами

крутящий момент на коленчатом валу двигателя, эффективная мощность, часовой и удельный расход топлива

мощность на ВОМ трактора, тяговая мощность трактора, расход топлива; частота вращения ведущего колеса (звёздочки)

перебои в работе двигателя; давление в смазочной системе; равномерность работы цилиндров двигателя; способность двигателя преодолевать перегрузки

3. Основными критериями выбора ресурсосберегающих способов движения МТА являются:

максимум коэффициента рабочих ходов и минимум затрат времени и топлива на повороты

максимум тягового КПД трактора и минимум тягового сопротивления

регата

минимум затрат времени на технологическое и техническое обслуживание агрегата

максимум производительности за час сменного времени и минимум эксплуатационных затрат

Раздел 9. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Технологические показатели рабочих машин характеризуют:

качество выполнения машиной технологического процесса

удельный расход энергии на единицу объёма выполненной работы

производительность машин в составе агрегата

приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора

2. Энергетические показатели рабочих машин характеризуют:

удельный расход энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы

качество выполнения машиной технологического процесса

производительность машин в составе агрегата

способность машин выполнять заданные функции

3. Экономические показатели рабочих машин выражаются:

производительностью и эксплуатационными затратами

воздействием на окружающую среду

способностью выполнять заданные функции в заданных условиях

расходом энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы

4. Экологические показатели рабочих машин характеризуют:

воздействие их на окружающую среду

удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы

качество выполняемого технологического процесса

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.3 ПК-П3.3

Вопросы/Задания:

1. При номинальной мощности двигателя 66 кВт на полезную работу используется 55кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,83
- 1,2
- 0,90
- 0,87

2. При номинальной мощности двигателя 66 кВт на полезную работу используется 60кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,91
- 1,1
- 0,89
- 0,87

3. При номинальной мощности двигателя 120 кВт на полезную работу используется 108кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,90
- 1,1
- 0,89
- 0,87

4. При номинальной мощности двигателя 120 кВт на полезную работу используется 95кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,79
- 1,26
- 0,89
- 0,87

5. При номинальной мощности двигателя 150 кВт на полезную работу используется 75кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,50
- 2,0
- 0,90
- 0,87

6. При номинальной мощности двигателя 44 кВт на полезную работу используется 35кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,80
- 1,1
- 0,89
- 0,87

7. При номинальной мощности двигателя 60 кВт на полезную работу используется 48кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,80
- 0,9
- 0,89
- 0,87

8. При номинальной мощности двигателя 30 кВт на полезную работу используется 25кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

0,83
1,26
0,89
0,87

9. Способность двигателя трактора преодолевать временные перегрузки оценивается коэффициентом приспособляемости
коэффициентом загрузки
коэффициентом использования номинального крутящего момента
тяговым КПД трактора

10. Максимальный крутящий момент на коленчатом валу двигателя составляет 45кН•м, крутящий момент при номинальной мощности этого двигателя - 39 кН• м. Коэффициент приспособляемости будет равен:

1,15
1,20
0,87
0,89

11. Культиватор КПС-4 агрегируется с тракторами

МТЗ-900/920

Т-4А

ВТ-100Д

Т-17С

ЮМЗ-10264Н

ЛТЗ-95Б

12. Какая из перечисленных машин предназначена для посева зерновых

СУПН-8

СЗ-3,6

СН-4Б

ССТ-12

13. Показатели надёжности рабочих машин характеризуют:

способность выполнять заданные функции в заданных условиях

приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора

качество выполняемого технологического процесса в соответствии с агротребованиями

степень воздействия на окружающую среду

14. Производительность машинно-тракторного парка определяется по выражению

$$W_{ч} = 0,1 \cdot V_p \cdot V_r \cdot \tau$$

$$W_{ч} = 0,36 \cdot V_p \cdot \beta_k \cdot V_{теор} \cdot \tau$$

$$W_{ч} = 0,1 \cdot V_p \cdot V_r \cdot T_{см}$$

$$W_{ч} = 0,1 \cdot V_p \cdot V_r$$

15. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерна

орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сцепкой

плоскорез-глубококорыхлитель, плуг, культиватор

комбинированный почвообрабатывающий агрегат

плуг, культиватор, катки со сцепкой

16. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара

дисковый луцильник, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор

тяжелая дисковая борона, культиватор

дисковый луцильник, каток, культиватор

комбинированный почвообрабатывающий агрегат

17. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу после пропашных культур на легких и средних почвах

комбинированный почвообрабатывающий агрегат или БДТ или КТС-10 и БД-10

почвообрабатывающий комплекс типа РВК-3
культиватор КПК-4
культиватор КПК-8

18. Рядовой посев зерновых колосовых культур с междурядьями 15 см обеспечат зерновые сеялки

СЗ-3,6; СЗП-3,6
СЗО-3,6
СЗС-2,6
СЗУ-3,6

19. Прямой посев зерновых колосовых культур выполняют сеялки
СС-6; Виктория; Грейд-Плейнз; Марлисс и др
Конкорд
Хорш
ПК-8,5

20. При комплектовании МТА должны учитываться следующие важнейшие требования
высокое качество технологической операции при максимуме производительности и минимуме удельных затрат ресурсов
способность машинно-тракторного агрегата преодолевать препятствия и перегрузки
возможность заблаговременной подготовки МТА к работе
обеспечение комфортных условий труда механизатора

21. Основной рабочей передачей трактора ДТ-75М, работающего с плугом ПЛН-4-35 при условии, что расчетный коэффициент использования тягового усилия на второй передаче равен 0,68, на третьей – 0,88, на четвертой – 0,92, на пятой – 0,96 (оптимальное значение этого коэффициента = 0,90), будет

3
4
2
1

22. Производительность агрегата МТЗ-80+КРН-5,6 за час сменного времени при скорости движения $V_p = 10$ км/ч и коэффициенте использования времени смены ? 0,5 составит

2,8 га/ч
28 га/ч
5,6 га/ч
56 га/ч

23. При работе агрегата ДТ-75М+ЛДГ-10А в загоне со скоростью 10 км/ч за семичасовую смену, при коэффициенте использования времени смены 0,8 производительность (наработка) будет равна

56 га/ч
70 га/ч
80 га/ч
50 га/ч

24. Пахотный агрегат Т-150+ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 120 га за 60 часов. Его фактическая производительность за семичасовую смену составила

14 га/см
2 га/см
20 га/см
80 га/см

25. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий производства продукции растениеводства
высокие технологии; интенсивные и нормальные
ресурсосберегающие, природоохранные
энергосберегающие, почвозащитные
экологические безопасные, мульчирующие

26. Расстояние между технологическими колеями 21,6 м создается на посеве пшеницы агрегатом из трех сеялок СЗ-3,6 при отключении 6, 7 и 18, 19 сошников средней сеялки на нечетных проходах по полю и их включении - открытии заслонок при четных проходах агрегата отключении 6, 7 и 18, 19 сошников на средней сеялке отключении четырех высевующих аппаратов на первой зерновой сеялке использовании маркера

27. Производительность агрегата зависит от: скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

28. В зерноуборочных комбайнах в основном применяют молотильные аппараты ... бильного типа планетарного типа терочного типа вальцевого типа

29. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ: настроечный (наладочный) текущий, приемочный оперативный и приемочный наладочный и приемочный настроечный, наладочный, приемочный

30. Количество измерений показателя качества выполнения с.-х. работы определяется с использованием: теории ошибок теории вероятности теории подобия теории статистики

31. Приборы и оборудование для подготовки поля к работе двухметровка, эккер, угломер, ватерпас, вешки вешки, двухметровка, сажень эккер, вешки; двухметровка, эккер

32. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативы комплекс машин для возделывания сельскохозяйственной культуры совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ документ для планирования затрат и удобрений

33. Операционно-технологическая карта выполнения сельскохозяйственной работы представляет собой совокупность и последовательность основных и вспомогательных операций для выполнения с.-х. работы; Условия работы МТА; агротребования; контроль качества; правила безопасности документы, регламентирующие качество работы МТА документ, регламентирующий производительность МТА правила выполнения с.-х. работы и снижения затрат

34. Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы механизатор, механик, учетчик, агроном механик, учетчик, агроном

бригадир, инженер, бухгалтер
заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

35. Уменьшение тяговой мощности трактора на низших передачах происходит за счёт:
больших потерь мощности на буксование
больших потерь на самопередвижение
потерь мощности в трансмиссии
больших потерь мощности на преодоление сил инерции

36. Уменьшение тяговой мощности трактора на высших передачах происходит за счёт:
больших потерь на самопередвижение
больших потерь мощности на буксование
больших потерь мощности на преодоление сил инерции
потерь мощности в трансмиссии

37. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт:
максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива
повышения его загрузки
обеспечения высокой технической готовности
улучшения условий труда механизатора

38. Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует:
максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения
минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения
максимально возможной скорости движения
максимальной тяговой мощности трактора

39. Технологическим производственным процессом называется
способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических, физических или химических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния
способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния
способ обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических, физических или химических средств

40. Параметры, характеризующие эксплуатационные свойства двигателей тракторов
крутящий момент на коленчатом валу двигателя, эффективная мощность, часовой и удельный расход топлива
мощность на ВОМ трактора, тяговая мощность трактора, расход топлива; частота вращения ведущего колеса (звёздочки)
момент впрыска топлива в камеру сгорания, неравномерность подачи топлива насосом высокого давления, прорыв газов в картер двигателя, степень изношенности ЦПГ двигателя

Заочная форма обучения, Девятый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.3 ПК-П3.3

Вопросы/Задания:

1. При номинальной мощности двигателя 66 кВт на полезную работу используется 55кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,83
- 1,2
- 0,90
- 0,87

2. При номинальной мощности двигателя 66 кВт на полезную работу используется 60кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

- 0,91

1,1
0,89
0,87

3. При номинальной мощности двигателя 120 кВт на полезную работу используется 108кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

0,90
1,1
0,89
0,87

4. При номинальной мощности двигателя 120 кВт на полезную работу используется 95кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

0,79
1,26
0,89
0,87

5. При номинальной мощности двигателя 150 кВт на полезную работу используется 75кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

0,50
2,0
0,90
0,87

6. При номинальной мощности двигателя 44 кВт на полезную работу используется 35кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

0,80
1,1
0,89
0,87

7. При номинальной мощности двигателя 60 кВт на полезную работу используется 48кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

0,80
1,1
0,89
0,87

8. При номинальной мощности двигателя 30 кВт на полезную работу используется 25кВт. Коэффициент загрузки двигателя при этом составит:

0,83
1,26
0,89
0,87

9. Способность двигателя трактора преодолевать временные перегрузки оценивается коэффициентом приспособляемости
коэффициентом загрузки:
коэффициентом использования номинального крутящего момента
тяговым КПД трактора

10. Максимальный крутящий момент на коленчатом валу двигателя составляет 45кН•м, крутящий момент при номинальной мощности этого двигателя - 39 кН• м. Коэффициент приспособляемости будет равен:

1,15
1,20
0,87
0,99

11. Технологические показатели рабочих машин характеризуют:
качество выполнения машиной технологического процесса

удельный расход энергии на единицу объема выполненной работы
производительность машин в составе агрегата
приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора

12. Энергетические показатели рабочих машин характеризуют:

удельный расход энергии в расчёте на единицу объема выполняемой работы
качество выполнения машиной технологического процесса
производительность машин в составе агрегата
способность машин выполнять заданные функции

13. Экономические показатели рабочих машин выражаются:

производительностью и эксплуатационными затратами
воздействием на окружающую среду
способностью выполнять заданные функции в заданных условиях
расходом энергии в расчёте на единицу объема выполняемой работы

14. Экологические показатели рабочих машин характеризуют:

воздействие их на окружающую среду
удельный расход энергии на единицу объема выполняемой работы
качество выполняемого технологического процесса
способность выполнять в заданных условиях заданные функции

15. Производительность машинно-тракторного парка определяется по выражению

$$W_{ч} = 0,1 \cdot V_p \cdot V_r \cdot \tau$$

$$W_{ч} = 0,36 \cdot V_p \cdot \beta_k \cdot V_{теор} \cdot \tau$$

$$W_{ч} = 0,1 \cdot V_p \cdot V_r \cdot T_{см}$$

$$W_{ч} = 0,1 \cdot V_p \cdot V_r$$

16. Культиватор КПС-4 агрегируется с тракторами

МТЗ-900/920

Т-4А

ВТ-100Д

Т-17С

ЮМЗ-10264Н

ЛТЗ-95Б

17. К трактору Беларусь 2022.3 можно присоединить дисковую борону БДТ-3 в количестве:

1

2

3

4

5

18. Привод рабочих органов сеялки СЗ-3,6 осуществляется от

ВОМ трактора

опорных колес

гидромотора

19. Какая из перечисленных машин предназначена для посева зерновых

СУПН-8

СЗ-3,6

СН-4Б

ССТ-12

20. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерне

орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сцепкой

плоскорез-глубококорыхлитель, плуг, культиватор

комбинированный почвообрабатывающий агрегат

плуг, культиватор, катки со сцепкой

21. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара дисковый луцильник, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор тяжелая дисковая борона, культиватор дисковый луцильник, каток, культиватор комбинированный почвообрабатывающий агрегат

22. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу после пропашных культур на легких и средних почвах комбинированный почвообрабатывающий агрегат или БДТ или КТС-10 и БД-10 почвообрабатывающий комплекс типа РВК-3 культиватор КПК-4 культиватор КПК-8

23. При комплектовании МТА должны учитываться следующие важнейшие требования высокое качество технологической операции при максимуме производительности и минимуме удельных затрат ресурсов способность машинно-тракторного агрегата преодолевать препятствия и перегрузки возможность заблаговременной подготовки МТА к работе обеспечение комфортных условий труда механизатора

24. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий производства продукции растениеводства высокие технологии; интенсивные и нормальные ресурсосберегающие, природоохранные энергосберегающие, почвозащитные экологические безопасные, мульчирующие

25. Расстояние между технологическими колеями 21,6 м создается на посеве пшеницы агрегатом из трех сеялок СЗ-3,6 при отключении 6, 7 и 18, 19 сошников средней сеялки на нечетных проходах по полю и их включении - открытии заслонок при четных проходах агрегата отключении 6, 7 и 18, 19 сошников на средней сеялке отключении четырех высевальных аппаратов на первой зерновой сеялке использовании маркера

26. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативы комплекс машин для возделывания сельскохозяйственной культуры совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ документ для планирования затрат и удобрений

27. Операционно-технологическая карта выполнения сельскохозяйственной работы представляет собой совокупность и последовательность основных и вспомогательных операций для выполнения с.-х. работы; Условия работы МТА; агротребования; контроль качества; правила безопасности документы, регламентирующие качество работы МТА документ, регламентирующий производительность МТА правила выполнения с.-х. работы и снижения затрат

28. Основными критериями выбора ресурсосберегающих способов движения МТА являются: максимум коэффициента рабочих ходов и минимум затрат времени и топлива на повороты максимум тягового КПД трактора и минимум тягового сопротивления агрегата минимум затрат времени на технологическое и техническое обслуживание агрегата максимум производительности за час сменного времени и минимум эксплуатационных затрат

29. Удельные эксплуатационные затраты тех или иных ресурсов при работе МТА определяются:

делением произведённых затрат за определённый промежуток времени на наработку агрегата за тот же промежуток времени

делением произведённых затрат за определённый промежуток времени на производительность агрегата

отношением всех эксплуатационных затрат к сменной производительности агрегата
отношением всех эксплуатационных затрат к часовой производительности агрегата

30. Удельный расход топлива посевным агрегатом Т-70С + ССТ-12Б при сменной производительности 18 га/см и расходе топлива за смену 54 кг/см составил:

3,0 кг/га

30 кг/га

10 кг/га

12 кг/га

31. Агрегат Т-150К + ЛДГ-15А за семь часов работы при скорости $V_p=10$ км/ч и коэффициенте использования времени смены = 0,8 затратил 168 кг топлива. Удельный расход топлива при этом составил:

2,0 кг/га

2,5 кг/га

1,1 кг/га

3,0 кг/га

32. Агрегат Т-70С+ЛДГ-5 работал со скоростью $V_p = 10$ км/ч при коэффициенте использования времени смены = 0,8. Удельные затраты труда при этом составили:

0,25

0,5

0,75

0,80

33. Продолжите правильно предложение: «Машинно-тракторные агрегаты, в состав которых входят комбинированные сельскохозяйственные машины используют с целью...»

...предотвращения уплотнения и распыления почвы с одновременной экономией ГСМ, материальных и людских ресурсов

...проведения работ в сжатые сроки

... предотвращения уплотнения и распыления почвы с одновременной экономией ГСМ, материальных и людских ресурсов, а также проведения работ в сжатые сроки

...проведения работ и экономии топлива

34. При подготовке аккумуляторных батарей к хранению запрещается:

пользоваться открытым огнём и электрическим освещением с напряжением в сети выше 36 в

работать под солнечным светом

работать на открытом воздухе

использовать нагрузочную вилку

35. При хранении резинотехнических изделий на открытых площадках в качестве защитных средств применяют:

мело-казеиновый состав

гашёную известь

микро-восковые составы

грунт-преобразователь ржавчины

36. Простые сельскохозяйственные машины при длительном хранении могут находиться:

на открытых профилированных площадках или под навесами

на площадке для межсменной стоянки МТА

возле сектора ремонта и технологического обслуживания машин

в складе для хранения составных частей машин

37. При подготовке машины к длительному хранению на открытой площадке необходимо:

снять составные части, подлежащие складскому хранению, и произвести её консервацию

укомплектовать и отрегулировать её
накрыть её влагонепроницаемым материалом
продиагностировать её техническое состояние

38. Техническое обслуживание машин в период длительного хранения открытым способом следует выполнить:

ежемесячно
один раз в два месяца
ежедневно
по мере необходимости

39. Техническое обслуживание машин в период длительного хранения закрытым способом следует выполнить:

один раз в два месяца
ежемесячно
ежедневно
по мере необходимости

40. Повышению эффективности использования эксплуатационных свойств машин способствует

создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов
совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин
адаптацию сельскохозяйственных агрегатов к конкретным природно-производственным условиям

Заочная форма обучения, Девятый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П1.3 ПК-П3.3

Вопросы/Задания:

1. Эргономические показатели рабочих машин определяют
приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора
степень воздействия на окружающую среду
качество выполняемого технологического процесса

2. Перспективным направлением улучшения эксплуатационных свойств сельскохозяйственных машин является
создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов
повышение квалификации механизаторских кадров
совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин

3. Уменьшение тяговой мощности трактора на низших передачах происходит за счёт
больших потерь мощности на буксование
больших потерь на самопередвижение
потерь мощности в трансмиссии

4. Уменьшение тяговой мощности трактора на высших передачах происходит за счёт
больших потерь на самопередвижение
больших потерь мощности на буксование
больших потерь мощности на преодоление сил инерции

5. Повышению эффективности использования эксплуатационных свойств машин способствует

создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов
совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин
адаптацию сельскохозяйственных агрегатов к конкретным природно-производственным условиям

6. Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует

максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения
минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения
максимально возможной скорости движения

7. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт
максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном
расходе топлива
повышения его загрузки
обеспечения высокой технической готовности

8. Под оптимальной шириной загона понимается такая величина, при которой
доля холостого пути агрегата на загоне минимальна
не нарушаются агротехнические требования при выполнении работы
достигается высокое качество технологической операции

9. Коэффициент рабочих ходов имеет максимальное значение в случае, если
доля холостого пути агрегата на загоне минимальна
агрегат может беспрепятственно выполнять развороты
не нарушаются агротехнические требования при выполнении работы

10. Оптимальные технико-экономические показатели работы агрегата достигаются за
счет
выбора оптимального состава и скоростного режима, а также снижения непроизводительных
затрат времени
роста материальной заинтересованности механизаторов
максимальной загрузки тракторного двигателя
повышения цен на производимую продукцию

11. Производственная операция это
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и
техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал
производственный процесс, характеризующийся определенным способом и техническими
средствами, воздействующими на обрабатываемый материал
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и
техническими средствами

12. Экологические показатели рабочих машин характеризуются
воздействие их на окружающую среду
удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы
качество выполняемого технологического процесса

13. Способом движения агрегата называется
закономерность циклично повторяющихся элементов движения
чередование работы агрегата по различным загонам рабочего участка
закономерность перевода агрегата из рабочего положения в транспортное
закономерность и вид поворотов внутри загона

14. Повышения производительности машинно-тракторных агрегатов в условиях
эксплуатации можно достичь за счёт:
выбора оптимального состава и скоростного режима, а также снижения непроизводительных
затрат времени
максимальной загрузки тракторного двигателя
снижения затрат мощности двигателя трактора на непроизводительную работу
роста материальной заинтересованности механизаторов

15. Удельные эксплуатационные затраты тех или иных ресурсов при работе МТА
определяются:
делением произведённых затрат за определённый промежуток времени на наработку агрегата
за тот же промежуток времени
делением произведённых затрат за определённый промежуток времени на
производительность агрегата
отношением всех эксплуатационных затрат к сменной производительности агрегата

отношением всех эксплуатационных затрат к часовой производительности агрегата

16. Технологическим производственным процессом называется:

способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических, физических или химических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния

способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния.

способ обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических, физических или химических средств

способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании химических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния

17. Ресурсосберегающий комплекс машин для защиты посевов с.-х. культур от болезней, вредителей и сорняков

опрыскиватель с высокопроизводительным насосом (380 л/мин); ОП-24 и заправщик чистой водой

стационарный растворный узел, заправщик опрыскивателей раствором рабочей жидкости, опрыскиватель

агрегат для приготовления растворов, заправщик чистой водой, опрыскиватель

агрегат для приготовления растворов, опрыскиватель

18. Косвенными производственными затратами называются:

накладные расходы, включающие амортизацию основных средств, средства на приобретение инструментов, средств на содержание помещений и сооружений, средства на содержание административно-управленческого аппарата и т.д.

эксплуатационные затраты, связанные с выполнением технологической операции

затраты, связанные с выполнением технических операции

все затраты производственного процесса

19. Продолжите правильно предложение: «Производственный процесс - это...»

способ или совокупность способов обработки почвы, растений или материалов с помощью химических, механических или других физических воздействий с целью направленного изменения их свойств или состояния

совокупность последовательных технологических и естественных (биологических) процессов, направленных на получение сельскохозяйственной продукции

последовательно выполненные операции

процесс возделывания сельскохозяйственной культуры

20. В перечень работ по подготовке поля входит:

освобождение поля от посторонних предметов, выбор способа и направления движения, выравнивание и заделка промоин, разметка поля, обкос полей и загонов на уборке, вспашка противопожарных полос и подготовка подъездных путей

освобождение поля от посторонних предметов, выбор способа и направления движения, выравнивание и заделка промоин, разметка поля, обкос полей и загонов на уборке, вспашка противопожарных полос и подготовка подъездных путей, комплектование и составление машинно-тракторного агрегата

комплектование (выбор энергетического средства, с.х.м. и сцепки), обоснование режима работы, составление машинно-тракторного агрегата, выполнение технологических регулировок

выбор способа и направления движения, выравнивание и заделка промоин, разметка поля

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. МАСЛОВ Г.Г. Моделирование и оптимизация процессов в агроинженерии: учеб. пособие / МАСЛОВ Г.Г., Трубилин Е.И., Цыбулевский В.В.. - Краснодар: , 2014. - 136 с. - Текст: непосредственный.

2. МАСЛОВ Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб. пособие / МАСЛОВ Г.Г., Карабаницкий А.П., Ринас Н.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 159 с. - 978-5-00097-225-0. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. ЮДИНА Е.М. Комплектование энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов: учеб. пособие / ЮДИНА Е.М., Сергунцов А.С.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 110 с. - 978-5-907474-74-1. - Текст: непосредственный.

2. КАРАБАНИЦКИЙ А.П. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов: учеб. пособие / КАРАБАНИЦКИЙ А.П., Левшукова О.А.. - Краснодар: , 2014. - 104 с. - 978-5-94672-798-3. - Текст: непосредственный.

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

Профессиональные базы данных

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

Ресурсы «Интернет»

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

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

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.

Компьютерный класс

346мх

Компьютер персональный Hewlett Packard ProDesk 400 G2 (K8K76EA) - 1 шт.
Проектор ультра-короткофокусный NEC projector UM361X LCD Ultra-short - 1 шт.
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

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

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

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

Лабораторные занятия

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

образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

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

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

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

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

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

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

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

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

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, 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 АОПОП 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», «прожектор» 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 плоскочечатную 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)