

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

Факультет механизации
Эксплуатации и технического сервиса



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Титученко А.А.
06.09.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
АПК»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) подготовки: специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса":

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 5 лет

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

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра эксплуатации и технического сервиса
Примаков Н.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 №935, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении", утвержден приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 210н; "Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре", утвержден приказом Минтруда России от 23.03.2015 № 187н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Эксплуатации и технического сервиса	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Труфляк Е.В.	Согласовано	01.04.2024, № 9
2		Руководитель образовательной программы	Курасов В.С.	Согласовано	06.09.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов комплексной системы научных и профессиональных знаний и навыков в области производственной эксплуатации, направленных на преобразование знаний об агропромышленном комплексе, окружающей среде и условиях использования, в новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие поддержание высокого уровня работоспособности автомобильных парков при рациональных материальных, трудовых и энергетических затратах, обеспечению дорожной и экологической безопасности, а также формирование у обучающихся профессионально-нравственных качеств, развитие интереса к дисциплине и к избранной специальности

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов научного мышления специалиста широкого профиля;
- овладение программно-целевыми методами анализа;
- выработка приёмов и навыков в решении инженерных задач.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П6 Способен организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики технических средств АПК

ПК-П6.1 Знает виды и конструкцию оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики технических средств АПК

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 Правила учета и хранения средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 Организовывать взаимодействие, взаимодействовать с внешними организациями для выполнения обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 Обеспечение организации учета, хранения и метрологической поверки средств измерений с привлечением внешних лицензированных организаций

ПК-П6.2 Владеет методами подбора оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики технических средств АПК

Знать:

ПК-П6.2/Зн1 знает методы подбора оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики технических средств АПК

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1 умеет использовать методы подбора оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики технических средств АПК

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1 владеет методами подбора оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики технических средств АПК

ПК-П6.3 Владеет навыками организации работы по эксплуатации оборудования, как технологического процесса, на базе специального подразделения организации или группы работников, обладающих соответствующей квалификацией

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 знает методы организации работы по эксплуатации оборудования, как технологического процесса, на базе специального подразделения организации или группы работников, обладающих соответствующей квалификацией

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 умеет организовать работы по эксплуатации оборудования, как технологического процесса, на базе специального подразделения организации или группы работников, обладающих соответствующей квалификацией

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1 владеет навыками организации работы по эксплуатации оборудования, как технологического процесса, на базе специального подразделения организации или группы работников, обладающих соответствующей квалификацией

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Основы производственной эксплуатации технических средств АПК» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 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

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)
Девятый семестр	144	4	65	3	20	22	20	52	Экзамен (27)
Всего	144	4	65	3	20	22	20	52	27

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация

	Всего	Внеауд	Лабо­ра	Лек­ции	Практи	Самост	Планир обучени результ програ
Раздел 1. Эксплуатационные свойства МТА.	6			2		4	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 1.1. Эксплуатационные свойства МТА.	6			2		4	
Раздел 2. Кинематика МТА.	10		2	2	2	4	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 2.1. Кинематика МТА.	10		2	2	2	4	
Раздел 3. Планово-предупредительная система ТО.	11		2	2	2	5	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 3.1. Планово-предупредительная система ТО.	11		2	2	2	5	
Раздел 4. Техническое обслуживание машин.	11		2	2	2	5	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 4.1. Техническое обслуживание машин.	11		2	2	2	5	
Раздел 5. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и сельскохозяйственных машин.	12		2	2	2	6	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 5.1. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и сельскохозяйственных машин.	12		2	2	2	6	
Раздел 6. Виды технической диагностики и их периодичность.	12		2	2	2	6	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 6.1. Виды технической диагностики и их периодичность.	12		2	2	2	6	
Раздел 7. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.	10		2	2	2	4	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 7.1. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.	10		2	2	2	4	
Раздел 8. Производительность машинно-тракторных агрегатов.	12		2	2	2	6	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 8.1. Производительность машинно-тракторных агрегатов.	12		2	2	2	6	
Раздел 9. Эксплуатационные затраты при работе МТА.	10		2	2	2	4	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 9.1. Эксплуатационные затраты при работе МТА.	10		2	2	2	4	
Раздел 10. Хранение сельскохозяйственной техники.	10		2	2	2	4	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3

Тема 10.1. Хранение сельскохозяйственной техники.	10		2	2	2	4	
Раздел 11. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.	10		2	2	2	4	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 11.1. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.	10		2	2	2	4	
Раздел 12. Промежуточная аттестация.	3	3					ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 12.1. Экзамен.	3	3					
Итого	117	3	20	22	20	52	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Эксплуатационные свойства МТА.

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

Тема 1.1. Эксплуатационные свойства МТА.

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

Эксплуатационные свойства МТА.

Раздел 2. Кинематика МТА.

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

Тема 2.1. Кинематика МТА.

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

Кинематика МТА.

Раздел 3. Планово-предупредительная система ТО.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 3.1. Планово-предупредительная система ТО.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Планово-предупредительная система ТО.

Раздел 4. Техническое обслуживание машин.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 4.1. Техническое обслуживание машин.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Техническое обслуживание машин.

Раздел 5. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и сельскохозяйственных машин.

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

Тема 5.1. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и сельскохозяйственных машин.

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

1. Характерные неисправности систем тракторов и сельскохозяйственных машин.
2. Типичные неисправности узлов тракторов и сельскохозяйственных машин.

Раздел 6. Виды технической диагностики и их периодичность.

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

Тема 6.1. Виды технической диагностики и их периодичность.

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

Виды технической диагностики и их периодичность.

Раздел 7. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.

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

Тема 7.1. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.

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

Способы движения машинно-тракторных агрегатов.

Раздел 8. Производительность машинно-тракторных агрегатов.

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

Тема 8.1. Производительность машинно-тракторных агрегатов.

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

Производительность машинно-тракторных агрегатов.

Раздел 9. Эксплуатационные затраты при работе МТА.

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

Тема 9.1. Эксплуатационные затраты при работе МТА.

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

Эксплуатационные затраты при работе МТА.

Раздел 10. Хранение сельскохозяйственной техники.

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

Тема 10.1. Хранение сельскохозяйственной техники.

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

Хранение сельскохозяйственной техники.

Раздел 11. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.

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

Тема 11.1. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.

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

Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.

Раздел 12. Промежуточная аттестация.

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 12.1. Экзамен.

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Эксплуатационные свойства МТА.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Что меняется со временем в машины, которая находится в эксплуатации и выполняет работу?

вес машины

показатели технического состояния

ширина колеи

тяговое усилие

2. Какое является подразделение мастерской сельскохозяйственного предприятия для выполнения обслуживающих работ по машинно-тракторному парку?

ремонтный завод

специализированная мастерская

станция технического обслуживания

пост технического обслуживания

3. Где приведено графическое изображение переходов разработанных операций в виде эскизов с добавлением необходимых схем?

карта эскизов (КЭ)

маршрутная карта (МК)

технологическая инструкция (ТИ)

операционная карта (ОК)

4. Какому критерию должно отвечать перевод трактора на осенне-зимний период эксплуатации (сезонное техническое обслуживание осень-зима)?

среднесуточная температура ниже +5 °С

наступления морозов с температурой минус 10 в С

среднесуточная температура в течение 10 дней в составляет 0 °С

среднесуточная температура в течение 10 дней составляет 10 °С с тенденцией изменения

5. На сколько оборотов нужно отпустить корончатую гайку переднего колеса автомобиля при регулировании подшипников ступицы?

1/2 оборота

1/6 оборота

1/10 оборота

не отпускать

6. Что такое прогноз?

результат прогнозирования, есть количественный показатель остаточного технического ресурса машины
параметры технического состояния машин
методы определения признаков технического состояния машин
предвидения будущих событий

Раздел 2. Кинематика МТА.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Отметьте правильный ответ. Кинематическая длина агрегата определяется по формуле:

$$L_a = L_t + L_{сц} + L_m$$

$$R_O = R/O \cdot K_R$$

$$e = 0,5 \cdot l_a$$

2. Отметьте правильный ответ. Значение допустимого радиуса поворота при скорости более 5 км/ч определяется по формуле:

$$L_a = L_t + L_{сц} + L_m$$

$$R_O = R/O \cdot K_R$$

$$e = 0,5 \cdot l_a$$

3. Отметьте правильный ответ. Определяется величина выездов и въездов агрегата по формулам:

$$L_a = L_t + L_{сц} + L_m$$

$$R_O = R/O \cdot K_R$$

$$e = 0,5 \cdot l_a$$

4. Минимально необходимая ширина поворотной полосы при способе движения с петлевыми поворотами для агрегата с радиусом поворота $R=10$ м и длиной выезда $e=3$ м составит:

33 м

13 м

18 м

23 м

5. Отметьте правильный ответ. Определение рабочей длины гона по формулам при пахоте:

$$L_p = L_g - 2E$$

$$B_p = L_g$$

$$C_p = B_p$$

6. Рабочая длина гона определяется:

расстоянием между контрольными линиями, отделяющими поворотные полосы от остальной части загона

длиной рабочего участка

расстоянием между загонами

расстоянием между делянками в загоне

7. 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

агрегат может беспрепятственно выполнять развороты

Раздел 3. Планово-предупредительная система ТО.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. При каком виде ТО проводится контроль уровня масла в картере двигателя внутреннего сгорания?

ТО-1

СТО (ВЛ)

ТО-3

ЕТО

2. При проведении которого ТО выполняют регулирования теплового зазора в газораспределительном механизме двигателя внутреннего сгорания?

ТО-1

ТО-2

ЕТО

ТО-3

3. Какие из названных операций не предусмотрено выполнять при проведении ТО-2 трактора?

проверка плотности электролита

регулирования тепловых зазоре в ГРМ ДВС

определение мощности и часовой расходу топлива

замена масла в картере двигателя

4. При каком ТО выполняется проверка давления воздуха в шинах колес самоходного комбайна?

ТО-1

ТО-2

ТО-3

ЕТО

5. Какой прогиб возникает при нажатии на привод ремня вентилятора жидкостной системы охлаждения автомобиля с усилием 30–50 Н?

до 5 мм

8 – 15 мм

30 – 40 мм

не должен возникать

6. Какая плотность электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи должна быть при эксплуатации?

1,27 г / см³

1,30 г / см³

1,23 г / см³

1,19 г / см³

7. Каким прибором измеряется угол опережения зажигания в бензиновых двигателях?

денсиметром

стробоскопом

вискозиметром

стетоскопом

8. Когда проверяют техническое состояние воздухоочистителя двигателя трактора в условиях повышенной запыленности воздуха?

ЕТО

через каждые 3 смены

два раза в смену

ТО-1

Раздел 4. Техническое обслуживание машин.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Какое минимальное значение давления масла должно быть в главной масляной магистрали дизельного двигателя?

0,7 МПа

0,1 МПа

0,5 – 0,8 МПа

10 – 12 МПа

2. Чем определяют зазоры в сопряжениях кривошипно-шатунного механизма (КШМ) при неработающем двигателе?

штангенциркулем ШЦ-0-125

индикаторной нутромером

оптическим микроскопом МПБ-2

прибором КИ-11140 с помощью компрессорно-вакуумной установки

3. Чем определяют техническое состояние воздухоочистителя дизеля по разжижению во впускном тракте?

компрессором

вакуум-анализатором КИ-5315 ГОСНИТИ

сигнализатором загрязнения воздухоочистителя ОР-9928

индикатором расхода газов КИ-4887- II – ГОСНИТИ

4. Где закрепляют датчик (первичный преобразователь) при определении мощности двигателя прибором ИМД-ЦМ?

в отверстии форсунки

в маслозаливной горловине

в отверстии кожуха маховика

в воздухоочистителе

5. В течение какого времени должен быть отстоявшееся дизельное топливо перед заправкой?

не менее двух суток

не менее одного месяца

не менее двух недель

не менее одной часа

6. Какие виды работ входят в каждого вида технического обслуживания?

мытья, контроль, очищения, мащения, регулирования, закрепления болтовых соединений

замена некоторых частей

сварки, механическая обработка, разметка

сверления, покраски, обезжиривания

хранения, подгонка, гибки, правка

7. Какие виды технического обслуживания зерноуборочных комбайнов предусмотрены?

ЕТО, ТО-1, ТО-2, псто

ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3

ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО

ТО-1, ТО-2, ТО-3

8. Для чего предназначены агрегаты технического обслуживания (АТО)?

для проведения ТО-1 и ТО-2 тракторов, самоходных шасси и сельскохозяйственных машин в производственных условиях, на месте их работы

для проведения ТО-1 и ТО -2 тракторов, самоходных шасси и сельскохозяйственных машин в домашних условиях

для проведения ремонта и восстановление рабочих параметров

Раздел 5. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и сельскохозяйственных машин.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Какой должна быть давление при диагностировании форсунки (типа ФД)?

10–12 МПа

35 МПа

17,5 МПа

0,8 МПа

2. Какова причина того, что во время работы трактора (автомобиля) двигатель работает с перебоями и не развивает необходимой мощности?

возбуждено установка угла опережения зажигания (бензиновый двигатель) или угла опережения подачи топлива (дизельный двигатель)
трактор (автомобиль) долгое время работает с перегрузкой
ослабленное натяжение ремня вентилятора и дизельного насоса
нарушения работы трансмиссии

3. Чем более точно можно установить величину тепловых зазоров в газораспределительном механизме двигателя?

набором в щупе
электронным стетоскопом ТУ-II-БЭО-ОЗО на ощупь
прибором КИ-9918-ГОСНИТИ (с индикатором часового типа)

4. Чем осуществляют диагностирование фильтра тонкой очистки топлива?

манометром (КИ-4801)
вакуумметром (КИ-5315)
компресиметром (КИ-861)
внешним обзором

5. Это свидетельствует о наличии воды и воздуха в системе топливоподачи низкого давления дизеля?

нормальная ритмическая работа дизеля
дизель работает с перебоями
значительно растут обороты коленчатого вала дизеля
существенно растет мощность дизеля

6. Каким должен быть значение давления, свидетельствует о предельном срабатывании плунжерных пар топливного насоса высокого давления?

не менее 30 МПа
более 40 МПа
более 50 МПа
более 35 МПа

7. Что используют для очистки машин?

передвижные машины для дефекации
передвижные мониторные моющие машины
передвижные диагностические установки
передвижные пункты технического обслуживания

8. На что указывают выхлопные газы черного цвета?

на полное сгорания топлива
на неполное сгорания топлива
попадание масла в цилиндр
на попадание охлаждающей жидкости в цилиндр

9. Что такое периодичность технического обслуживания (ремонта)?

интервал времени работы
наработки между отказами
интервал времени или наработки между двумя последними обслуживаниями (ремонтами) одного вида
наработки в капитальном ремонте

10. Как определяется износ шарниров гусеничной цепи?

измерением длины 10 звеньев гусеничной цепи натянутой ветки за помощью рулетки или же приспособлением КИ-139 ОС
измерением длины 20 звеньев гусеничной цепи натянутой ветки за помощью рулетки или же приспособлением КИ-139 ОС
диагностируют субъективными методами
диагностируют приспособлениями

11. На что указывают выхлопные газы белого цвета?

на попадание охлаждающей жидкости в цилиндр
на полное сгорания топлива
на неполное сгорания топлива
на попадание масла в цилиндр

Раздел 6. Виды технической диагностики и их периодичность.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. На чем основан магнитоэлектрический метод диагностирования
на регистрации изменяющегося магнитного потока в датчике диагностического прибора,
взаимодействующего с вращающимися деталями механизмов машины
на притяжении двух магнитов
на возникновении магнитного поля Земли
2. Спектрографический метод диагностирования предусматривает
анализ проб масла и иных жидкостей из полостей механизмов машины с целью выявления
интенсивности изнашивания деталей, работающих в соответствующей среде
изучение цветовой индикации деталей
прогнозирование остаточного ресурса машины
3. Основным средством диагностирования машин при ТО-1 и ТО-2 является
переносной комплект КИ-13924 ГОСНИТИ
ИМД-Ц
КИ-8927 ГОСНИТИ
4. Заявочное диагностирование машин в основном выполняется с помощью
передвижных диагностических установок (КИ-13905М, КИ-13925)
стационарных стендов (КИ-4935, КИ-8927)
автономных приборов (ИМД-Ц, ЭМДП)
5. Диагностирование машин при ТО-3 целесообразно выполнять с помощью
стационарных стендов (КИ-4935, КИ-8927)
КИ-13901Ф
ИМД-Ц
6. При помощи прибора ИКУ-1Д диагностируют
клапанный механизм дизельного двигателя трактора
гидросистему автомобиля
ходовую систему машины
7. При помощи прибора КИ-12343-ГОСНИТИ диагностируют
люфт рулевого колеса
состояние форсунок дизельных двигателей
гидрозамок
8. Принцип работы диагностического прибора ИКУ-1Д основан
применении телеметрии
использовании ручного инструмента
на ультразвуковых колебаниях
9. Принцип работы диагностического прибора ИМД-2М основан
на динамическом методе оценки мощности по ускорению коленчатого вала двигателя
осмотре внутренней части цилиндра
измерению протечек цилиндра
10. Принцип работы диагностического прибора КИ-12343-ГОСНИТИ работает как
манометр
вибротестер
механический прибор
11. Автомастер АМ-1 представляет собой
переносное оборудование
программный продукт

программно-аппаратный комплекс на базе персонального компьютера

12. Автомастер АМ-1 предназначен для диагностики автомобилей, оснащенных бензиновыми и дизельными двигателями
автоматическими коробками передач
гидроаккумуляторами

Раздел 7. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Преимуществом комбинированного способа движения агрегата является:
уменьшение величины поворотных полос, повышение качества вспашки, уменьшение числа развальных борозд
сочетание двух способов движения
снижение вероятности развития эрозии

2. Челночный способ движения наиболее эффективен:
для простых одномашинных высокоманевренных МТА при выполнении таких операций, как частичная обработка почвы, гладкая вспашка оборотными плугами
многомашинных агрегатов
не больших полей

3. Реверсивный способ движения применяется при выполнении механизированных работ:
в особо сложных условиях при условии комплектования МТА с использованием тракторов, которые имеют фронтальные и задние навесные устройства для одновременного присоединения рабочих машин
в простых условиях
в однотипных условиях

4. Диагональный способ движения применяется:
с целью достижения лучшего качества работ при бороновании, перекрестной междурядной культивации, когда рабочие ходы МТА необходимо выполнять под определенным углом к сторонам загона
только при бороновании
только при культивации

5. При круговом способе движения рабочие ходы совершаются:
без выключения рабочих органов вдоль всех четырех и более сторон рабочего участка
по кругу
по овалу

6. Могут ли в ряде случаев рабочие машины переводиться в не рабочие положение:
да, при изменении направления движения на угловых поворотах
нет
да

7. Эффективность выбранного способа движения и вида поворотов характеризует:
коэффициент рабочих ходов
качество работы
производительность

8. Под способом движения МТА подразумевается:
закономерность его перемещения по полю в процессе работы
пройденный путь агрегата
хаотичное перемещение агрегата

9. Подготовка полей в зависимости от выбранного способа движения предусматривает комплекс операций:
по разбивке поля на загоны требуемой формы и размера, обеспечивающие высокое качество технологического процесса и высокую производительность при возможно меньших затратах ресурсов

организационных
технических

10. По характеру разбивки поля на загоны различают:
загонные (поле разбивают на отдельные загоны) и беззагонные (поле на загоны не разбивают)
беззагонные (поле на загоны не разбивают)
загонные (поле разбивают на отдельные загоны)

11. Разновидностью диагонального способа движения МТА является диагонально-перекрестный способ:
когда агрегат составлен из машин и орудий, расположенных в один ряд, а необходимую обработку проводят в два следа
агрегат составлен из машин и орудий, расположенных в два ряда
агрегат составлен из машин и орудий, расположенных в три ряда

12. Делают ли поворотные полосы при диагонально-перекрестном способе движения МТА:
поворотных полос не делают, а обозначают границы поля, выделенного под данный способ
делают
не делают

13. Способы движения МТА и виды поворотов зависят от:
вида выполняемой работы, предъявляемых агротехнических требований, конструктивных особенностей рабочих машин, систем соединения с трактором и других факторов
агротехнических требований
систем соединения с трактором

14. Основные способы движения МТА:
вразвал; всвал; чередованием способов всвал и развал; комбинированный; челночный;
реверсивный; диагональный; диагонально-поперечный; круговой
реверсивный; диагональный
вразвал; всвал; чередованием способов всвал и развал

15. При гоновых способах движения МТА выполняет рабочие ходы:
параллельно одной или двум сторонам рабочего участка с холостыми поворотами на обеих его концах
вдоль длинной стороны гона
вдоль короткой стороны гона

Раздел 8. Производительность машинно-тракторных агрегатов.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Меньшим сопротивлением при равных условиях эксплуатации обладают типы отвалов плужных корпусов:
отвалы со сменной грудью
дисковый отвал
роликовый отвал

2. По числу корпусов плуги общего назначения наиболее производительны:
девяतिकорпусные
трехкорпусные
четырекорпусные

3. Принципиальное отличие дисковых луцильников (ЛДГ-5; ЛДГ-10; ЛДГ-15) от дисковых борон (БД-4,1; БДН-2,0):
ширина захвата
глубина обработки
возможность обеспечить оборот пласта

4. Величину заглабления дисковых орудий можно регулировать:
балластом и изменением высоты точки подвески батареи орудия
изменением угла установки, диска, балласта и высоты точки подвески

принудительно посредством гидроцилиндров

5. Зубовые бороны (БЗТС-1,0; БЗСС-1,0) могут быть использованы в следующих случаях:

для рыхления почвы и разрушения комьев

для рыхления почвы, выравнивания поверхности поля, дробления комьев, уничтожения сорняков и боронования всходов культур

выравнивания поверхности поля

6. В практических целях наиболее применим способ определения сопротивления плуга:

аналитический

с использованием динамометров

с использованием динамографов

7. Для определения сопротивления плуга может быть использована зависимость

$$R = K \cdot V_p$$

$$R = K_{ab}$$

$$R = Q_f \cdot K_{ab} + \gamma_{ab} v^2$$

8. Принципиальное отличие в работе культиваторов противоэрозионных (КПШ-5; КПШ-9) от обычных КПС-4:

способ агрегатирования

способность оставлять не поврежденной на поверхности до 90 % стерни

глубина обработки

9. Глубина обработки почвы у фрезы регулируется:

изменением скорости вращения фрезерного барабана

опорными полозьями и количеством рабочих органов

опорными полозьями

10. Шагом фрезы называется:

расстояние между рабочими органами

расстояние которое проходит фреза за время поворота фрезерного барабана на центральный угол между смежными рабочими органами)

максимальная толщина стружки

Раздел 9. Эксплуатационные затраты при работе МТА.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. К эксплуатационными затратами труда относятся затраты:

трактористов-машинистов и вспомогательного персонала, механической энергии, эксплуатационных материалов, а также денежных средств

топливо-смазочных материалов, вспомогательных материалов

трактористов-машинистов

2. Затраты труда на единицу выполненной работы:

представляют собой отношение числа рабочих, обслуживающих агрегат, к часовой производительности агрегата

сумму затрат по каждой операции

произведение затрат по каждой операции

3. Норма расхода топлива на единицу выполненной агрегатом работы определяется:

отношением количества израсходованного за смену работы агрегата топлива к сменной производительности агрегата

количеством израсходованных ГСМ

объемом выполненных работ

4. Расход топлива на весь объем работ определяется как:

произведение погектарного расхода топлива на площадь проведения работ

по часовому расходу топлива

по сменному расходу топлива

5. Расход смазочных масел и пускового бензина определяется:
принимается в процентном отношении к расходу основного топлива
расчетным путем
в зависимости от карты смазки

6. Для снижения расхода топлива и смазочных материалов необходимо:
поддерживать двигатель и машины в исправном состоянии, не допускать потерь топлива,
сокращать время холостых заездов и остановок, полнее использовать время смены
повышать производительность агрегата
не допускать потерь топлива при заправке

7. Какие пути снижения эксплуатационных затрат Вам известны:
уменьшение числа рабочих обслуживающих агрегат, увеличение мощности двигателя,
улучшения конструкции рабочих органов, повышение урожайности культур увеличение
скорости движения агрегата
снижение сопротивления почвы

8. К косвенным затратам относят:
содержание административно-управленческого персонала и специалистов, подсобных и
вспомогательных рабочих, содержание помещений и сооружений, оборудования,
инструмента, амортизация основных средств
амортизационные отчисления
затраты на ТО

9. Все стоимостные затраты, связанные с эксплуатацией машин подразделяются:
на прямые производственные затраты и косвенные затраты
затраты по операциям
затраты на содержание специалистов

Раздел 10. Хранение сельскохозяйственной техники.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. До каких пор, согласно ГОСТ 7751-85, машины устанавливают на межсменное хранения?

- до 10 дней
- до двух суток
- до одной недели
- в одну суток

2. До каких пор, согласно ГОСТ 7751-85, машины устанавливают на длительное хранение?

- до одного месяца
- более 2 месяцев
- от 5 до 10 дней
- до 20 дней

3. При любом способе хранения машины устанавливаются на открытых площадках без снятия с них каких-либо узлов и деталей?

- закрытым способом
- комбинированный способ
- открытый способ
- не имеет значение который способ

4. В период хранения диагностирование осуществляют
с целью обеспечения сохранности машин
выявление неполадок
составления карты

5. Какие части допускается не снимать при хранении машины в закрытом помещении
составные части (кроме аккумуляторных батарей) допускается не снимать с машин при
условии их консервации и герметизации

кабины
стеклоочистители
на специальных участках, обеспечивающих нейтрализацию сточных вод
в поле
на базе ремонтного предприятия

6. Требования к хранению доильных аппаратов

разбирают, промывают специальными моющими и дезинфицирующими растворами и вновь собирают
хранят на стелажах
хранят в таре

7. Площадка для очистки и наружной мойки должна располагаться
при въезде на машинный двор (вне территории) и иметь обратное водоснабжение
по середине участка
в конце площадки

8. При каком числе тракторов и самоходных машин вводится должность заведующего машинным двором

35 и более тракторов

35 и более самоходных машин

25 и более тракторов

9. Рекомендуется ли очищать режущий механизм жаток при подготовке к хранению
да очистку проводить при помощи крючков или щеток
нет необходимости в очистке
да необходимо руками

10. В помещении для консервации и окраски запрещается
курить, пользоваться паяльными лампами, выполнять электро- и газосварочные работы
проветривать помещение
размешивать покрасочные материалы

11. Доставленную на машинный двор технику, очищенную и комплектную, принимают
от тракториста-машиниста
заведующий машинным двором
механик
агроном

12. Требования к хранению гидроцилиндров сельскохозяйственных машин
штоки гидроцилиндров втягивают внутрь цилиндров, выступающую часть штока покрывают
защитной смазкой
обязательно снятие гидроцилиндров
втягивать гидроцилиндры не обязательно

Раздел 11. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. 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

2. Основными критериями выбора ресурсосберегающих мобильных агрегатов являются:

минимум удельных энергозатрат и расхода топлива

максимум производительности

минимум трудовых затрат

минимум затрат на техническое обслуживание и ремонт

3. Средний эксплуатационный расход моторного масла для работоспособных дизельных двигателей составляет:

3–4 %

1–2 %

1 %

4. Расход трансмиссионного и моторного масла, а также консистентной смазки определяется:

принимается в процентном отношении к расходу основного топлива

расчетным путем

в зависимости от карты смазки

5. Средний эксплуатационный расход для узлов трансмиссии для работоспособных дизельных двигателей составляет:

0,3–0,4 %

0,1–0,2 %

0,5 %

6. При расчете расхода топлива учитывают:

различные режимы работы двигателя при выполнении операций

марку топлива

сезон работы

Раздел 12. Промежуточная аттестация.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Цель науки об эксплуатации машинно-тракторного парка:

разработка методов высокоэффективного использования и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве

обоснование оптимального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов

обоснование оптимального состава и режимов работы МТА

выбор и обоснование эффективных способов и средств технического обслуживания МТП

2. Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов :

уровни ресурсосбережения располагаются в такой логической последовательности, чтобы экономия ресурсов на высшем уровне дополняла результаты, полученные на низшем

получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов

получение минимума эксплуатационных затрат

достижение минимальных энергозатрат

3. Типаж тракторов это:

минимальный технически обоснованный ряд выпускаемых или намеченных к выпуску тракторов

минимально допустимый ряд базовых моделей

минимальный ряд выпускаемых промышленностью тракторов

минимальный ряд базовых моделей тракторов и их модификаций

4. К рабочему оборудованию трактора относятся:

гидравлическое навесное устройство, вал отбора мощности, прицепное устройство

трансмиссия, гидравлическое навесное устройство, вал отбора мощности.

гидравлическое навесное устройство, прицепное устройство, механизмы управления

ходовая часть, прицепное устройство, вал отбора мощности

5. Типаж тракторов состоит из:

10 классов

9 классов

8 классов

11 классов

6. Тракторы классифицируют по следующим основным признакам:
по назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу
по назначению, по типу остова
по назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу, по числу тактов
по назначению, по типу остова , по тяговому классу

7. Автомобили классифицируют по следующим основным признакам:
по назначению, по роду топлива, по приспособляемости к дорожным условиям
по назначению, по роду топлива, по приспособляемости к дорожным условиям, по числу тактов
по назначению, по роду топлива
по назначению, по роду топлива, по числу тактов

8. Машинно-тракторный агрегат это:
соединение энергетического средства с одной или несколькими рабочими машинами
соединение трактора с одной сельскохозяйственной машиной
соединение сельскохозяйственных машин между собой
соединение энергетического средства со сцепкой

9. Эксплуатация машины – это:
процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины
по назначению, поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии
процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины
по назначению
использование машины по назначению
процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины
по назначению, поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии, составление
агрегатов и подготовку их к работе

10. 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

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Девятый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Для определения скорости вращения фрезерного барабана нужно знать:
номер передачи коробки передач фрезы
скорость вращения вала отбора мощности и передаточного числа коробки передач фрезы
скорость вращения вала отбора мощности и общее передаточное число трансмиссии фрезы

2. Глубина хода рабочих органов культиватора регулируется:
подкладками под опорные катки секций и опорно – приводные катки брус-рамы и верхним
звеном шарнирного четырехзвенника
подкладками под опорно – приводные катки брус-рамы
подкладками под опорные катки секций

3. Пути уменьшения забивания лап культиватора

расставить рабочие органы по длине грядиля как можно дальше, уменьшить зону перекрытия
и заточить рабочие органы
заточить рабочие органы
уменьшить зону перекрытия

4. При поверхностной обработки почвы бороны предназначены для:

уничтожения сорняков заделки семян и удобрений
разрушения почвенной корки, уничтожения сорняков и рыхление почвы
разрушение почвенной корки, выравнивания поверхности поля, уничтожения сорняков,
заделки семян и удобрений

5. Угол атаки у дисковых лушпильников должен быть установлен:

20 – 25°

25 – 30°

30 – 35°

6. К дополнительным устройствам монтируемым на раме культиватора относят:

катки, колеса
туковысевающий аппарат, телескопическая или выдвижная рама
туковысевающий аппарат, стрелчатая лапа

7. На культиваторах растениепитателях дополнительно устанавливают:

туковысевающий аппарат, грядиль
туковысевающий аппарат, тукопровод, ножподкормщик
тукопровод, универсальные лапы

8. При установке плуга на заданную глубину вспашки глубину увеличивают:

в зависимости от типа почв
состояния поверхности поля
с учетом вдавливания колес плуга в почву

9. Сопротивление многомашинного агрегата зависит от:

массы сцепки
ширины сцепки
массы сцепки и сопротивления перекатывания колес сцепки

10. Требования предъявляемые к семяпроводам:

подвижные и гибкие
подвижные
гибкие

11. Назначение сошников в конструкции сеялок:

для образования в почве бороздок
транспортировки семян
образования бороздки, укладки в нее семян и их заделку

12. Для определения сопротивления сеялок используют зависимость:

$$R=G*f+K*n$$

$$R=K1*B1+ K2*B2$$

$$R=K*n$$

13. Запрещается эксплуатация машин при показателях тормозной системы

нарушена герметичность гидравлического привода
отклонение в показателях в пределах нормы
герметичность гидропривода не нарушена

14. Запрещается эксплуатация машин при показателях рулевого управления

суммарный люфт в рулевом управлении у колесных машин превышает допустимые значения,
указанные заводом-изготовителем
отклонение в показателях в пределах нормы
герметичность гидропривода не нарушена

15. Характерной особенностью эксплуатации МТП является

сезонность использования машин

декадность использования

постоянное воздействие на них разрушающих атмосферных факторов и агрессивных сред

16. Рабочий режим Баланс мощности Автомастер АМ-1 предназначен для диагностирования следующих параметров баланса мощности

мощности эффективной, %

мощности мехпотерь (рассеиваемой), %

общей мощности

17. Запрещается эксплуатация машин при показателях тормозной системы

обеспечивается прямолинейность движения (не более 0,5 м)

прямолинейность более 10 м

прямолинейность более 20 м

18. Площадка для, регулирования и настройки машин и комплектования агрегатов должна иметь

нивелированную поверхность, необходимую разметку

оборудование, приспособления, шаблоны

трал

19. К внешним признакам неисправности ЦПГ относятся

дымление из сапуна, перерасход масла, трудный запуск дизеля, снижение мощности, белый дым при запуске, синий – при работе

стук в двигателе

течи из двигателя

20. К внешним признакам увеличения зазоров КШМ относят

понижение давления масла (при исправной смазочной системе), а также стуки, прослушиваемые на определенных режимах с помощью усилителя звуков – стетоскопа

шум в двигателе

течи из двигателя

21. К основным причинам отклонения фаз газораспределения относят

изнашивания шестерен распределения, подшипников и кулачков распределительного вала, а также отклонения тепловых зазоров между клапаном и коромыслом от номинальных значений

дебаланс вала

погнутость коромысел

22. Проявления неисправностей ГРМ наблюдается

появление металлических стуков, а также и многопричинных внешних качественных признаков, таких, как трудный пуск, перебои в работе, снижение мощности

изменение цвета выхлопного газа

шум в двигателе

23. О неудовлетворительной работе топливной аппаратуры свидетельствуют

трудный пуск двигателя, неустойчивая работа

дымность отработавших газов, пониженные мощность и экономичность

перебои в работе двигателя

24. Чем вызвано вспенивание охлаждающей жидкости ДВС

наличием масла в охлаждающей жидкости

наличием примеси в воде

воду в охлаждающей жидкости

25. Внешними признаками неисправностей гидросистем тракторов являются

медленный подъем навешенного орудия или самопроизвольное опускание, пенообразование в баке, подтекание, нагрев масла, заедание или отсутствие фиксации золотников распределителя

течи масла

шум в гидросистеме

26. Установленная норма высева у сеялок не выдерживается

вал высевающих аппаратов сдвигается самопроизвольно, рычаг регулятора плохо закреплен
нет семян в сеянном ящике
забиты семяпроводы

27. Не поднимаются или не заглубляются сошники сеялки

неисправна гидросистема трактора
застряли в корнях
плотные почвы

28. Заявочное диагностирование применяется

при появлении качественных признаков снижение мощности, нарушение агротехнических требований, появление ненормального шума, стука, чрезмерного нагрева деталей и т. п.
при появлении заявки
при аварии

29. Техническое диагностирование необходимо также применять

при контроле экологических условий эксплуатации МТА
при контроле климатических условий
при контроле зазоров

30. Органолептические методы диагностирования включают в себя

ослушивание, осмотр
натурный метод
проверку осязанием и обонянием

31. Техническое состояние и показатели работы многих сборочных единиц и систем машин определяют

величины давления, нарастания давления, перепад давления
по стуку
по виду

32. Неравномерное распределение семян в рядах и повреждение семян при посеве

диски сошников не вращаются. На сошники налипла почва. Сеялка не отрегулирована на заданную глубину заделки семян
забиты семяпроводы
не отрегулирован высевающий аппарат

33. О неисправности рам тракторов свидетельствуют

трещины в сварных соединениях лонжеронов, кронштейнов, ослабление и срез заклепок
характерный звук при его работе
отсутствие лако-красочного покрытия

34. Количественный состав служб ИТР по технической эксплуатации машин

зависит от размеров хозяйств уровня подготовки инженерно-технических работников и ряда других факторов
зависит от хозяйства
зависит от ИТР

35. Во многих небольших (фермерских) хозяйствах обслуживание техники возлагается

механизаторов
директора
слесаря

36. Метод ТО силами и средствами хозяйства отличается

тем, что все исполнители и средства сосредоточены на предприятии, эксплуатирующем технику
тем, что выполняется бригадой
тем, что выполняется звеном

37. Служба эксплуатации машинно-тракторного парка и транспортных средств занимается

организацией использования МТА, техническим обслуживанием машин, работой нефтехозяйства
организацией ТО
работой нефтехозяйства

38. К службе эксплуатации машинно-тракторного парка относятся
инженер-диагност, мастера-наладчики
слесарь
заведующий нефтескладом, заправщики

39. Передвижные средства применяют для технического обслуживания
диагностики и ремонта машин на месте их использования
в заводских условиях
на пунктах ТО

40. На какой период наблюдается снижение эксплуатации шин в результате нарушений правил их хранения
из-за нарушений правил хранения срок службы, пневматических шин снижается на 10–15 %
ежегодно
5–7 %
2–3 %

41. В соответствии с Государственным стандартом машины следует хранить
закрытых помещениях или под навесом
в бункерах
в поле

42. На прямоугольных участках с гоновым способом движения МТА наибольший эффект достигается при направлении гона агрегата по:
длинной стороне загона, так как в таких случаях уменьшается число поворотов
короткой стороне загона
по периметру гона

43. К гоновым способам движения МТА относятся:
вразвал, всвал, чередование по загонам
всвал, комбинированным способом
вразвал, комбинированным способом

44. Основное преимущество способа чередования по загонам состоит в:
уменьшении числа свальных гребней и развальных борозд по сравнению с движением только
всвал или вразвал
экономии топлива
применение при кулисной обработки почвы

45. Более точно затраты труда на 1 га работы можно найти, если учесть:
затраты на агрегатирование машин с трактором, основные затраты труда при работе агрегата в поле, затраты на ТО агрегата, затраты труда других вспомогательных рабочих
основные затраты труда при работе агрегата в поле
затраты на ТО агрегата

46. Затраты механической энергии на единицу выполненной работы рассчитываются как:
отношение крюковой мощности трактора на рабочей передаче к часовой производительности агрегата
количество оборотов ВОМ за час
эффективной мощностью работы трактора

47. Расход трансмиссионного и моторного масла, а также консистентной смазки определяется:
принимается в процентном отношении к расходу основного топлива
расчетным путем
в зависимости от карты смазки

48. С целью ресурсосбережения агрегатов необходимо:
установить соответствующие количественные соотношения между эксплуатационными затратами, параметрами агрегатов и природно-производственными факторами
снизить производственные затраты
увеличить косвенные затраты

49. Для тракторов, самоходных шасси и комбайнов амортизационные отчисления включают в себя:

расходы как на реновацию и на капитальный ремонт
расходы на восстановление техники
отчисления на ремонты

50. При расчете расхода топлива учитывают:
различные режимы работы двигателя при выполнении операций
марку топлива
сезон работы

51. Различают удельный расход по режимам работы:
на единицу мощности двигателя, единицу мощности на крюке, погектарный, отнесенный к единице произведенной или обработанной продукции, к единице затраченных средств
погектарный, сменный
в ночные и дневные смены

52. Средний эксплуатационный расход моторного масла для работоспособных дизельных двигателей составляет:

3–4 %
1–2 %
1 %

53. Средний эксплуатационный расход для узлов трансмиссии для работоспособных дизельных двигателей составляет:

0,3–0,4 %
0,1–0,2 %
0,5 %

54. В зависимости от вида используемой энергии и уровня применяемых средств производства различают следующие процессы и операции:

механизированные, электрифицированные, автоматизированные
механизированные, электрифицированные
механизированные, автоматизированные
механизированные, автоматизированные, информационные

55. 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
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом, воздействующим на обрабатываемый материал

56. Параметры, характеризующие эксплуатационные свойства двигателей тракторов:
крутящий момент на коленчатом валу двигателя, эффективная мощность, часовой и удельный расходы 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
перебои в работе двигателя; давление в смазочной системе; равномерность работы цилиндров двигателя; способность двигателя преодолевать перегрузки

57. 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

58. 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

59. 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

60. 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

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная 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. МАСЛОВ Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов в ресурсосберегающих технологиях растениеводства: учеб. пособие / МАСЛОВ Г.Г.. - Краснодар: , 2016. - 182 с. - Текст: непосредственный.

3. 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.

4. 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.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ машинно-тракторных агрегатов в ресурсосберегающих технологиях растениеводства: метод. указания по расчету состава и анализу ... / Краснодар: , 2015. - 36 с. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. СКОРОХОДОВ А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник / СКОРОХОДОВ А.Н., Левшин А.Г.. - М.: БИБКМ, 2017. - 477 с. - 978-5-905563-66-9. - Текст: непосредственный.

2. МАСЛОВ Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учеб. пособие / МАСЛОВ Г.Г., Карабаницкий А.П.. - СПб.: Лань, 2018. - 189 с. - Текст: непосредственный.

3. Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие / А.В. Патрин. - 1 - Новосибирск: Золотой колос, 2014. - 118 с. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/0516/516349.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. И. Завражнов,, С. М. Ведищев,, Ю. Е. Глазков, [и др.] - Эксплуатация машинно-тракторного парка - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 224 с. - 978-5-8265-2037-6. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99805.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://elibrary.ru> - Издательство «Лань»
2. <https://lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.kubtest.ru> - "Кубанский центр сертификации и экспертизы "Кубань-Тест"

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

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.

Лаборатория

350мх

Моноблок Lenovo CU Series - 1 шт.

Проектор EPSON EH-TW740, белый - 1 шт.

Сплит-система LS-H09KFE2/LU-H09KFE2 - 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.

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 объем дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных

занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

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

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

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

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную 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 плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и

сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; 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)