

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

«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Механизация и электрификация сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Т.Р. Змязгова /
2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины
**ДИАГНОСТИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
35.03.06 – Агроинженерия

Направленность:
Эксплуатация технических систем

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «**Диагностика и техническое обслуживание машин**» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата **Агроинженерия**, утвержденными:

- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;
- для заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Механизация и электрификация сельского хозяйства» «29» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент кафедры «Механизация и
электрификация сельского хозяйства»



Ю.Н. Мекшун

Согласовано:

И.о. заведующего кафедрой
«Механизация и электрификация
сельского хозяйства»



В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единиц трудоемкости (180 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		8
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	60	60
в том числе:		
Лекции	28	28
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа, всего часов	93	93
в том числе:		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	66	66
Вид промежуточной аттестации	27 Экзамен	27 Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	180	180

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		10
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	10	10
в том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа, всего часов	161	161
в том числе:		
Подготовка к экзамену	9	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	152	152
Вид промежуточной аттестации	9 Экзамен	9 Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	180	180

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Диагностика и техническое обслуживание машин» относится к части формируемой участниками образовательных отношений (является по выбору обучающегося).

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Сельскохозяйственные машины;
- Тракторы и автомобили;
- Техника и технологии в сельском хозяйстве;
- Надежность и ремонт машин
- Топливо и смазочные материалы;
- Техническое обеспечение машинных технологий.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения разделов выпускной квалификационной работы в части технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- знание физических основ механики, методов интегрального и дифференциального вычисления;
- умение применять знания, полученные в курсе устройства тракторов и автомобилей и других энергетических средств;
- владение навыками решения задач по основным разделам теоретической механики, физики.
- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: ПК-1 (способность к обеспечению эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции), ПК-2 (способность к обеспечению работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин), ПК-3 (способность к организации работ по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования), ПК-4 (способность к планированию механизированных сельскохозяйственных работ) ПК-5 (способность к планированию технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники), ПК-6 (способность к организации материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Диагностика и техническое обслуживание машин» является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, методов принятия инженерных и управленческих решений по эффективной технической эксплуатации

сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве продукции растениеводства, технологической модернизации сельскохозяйственного производства с применением современных технологий и технических средств.

Задачами дисциплины являются эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способность обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК-2);

- Способность организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК-3);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать закономерности изменения технического состояния машин;
- Знать методы диагностирования и поиска неисправностей машин (для ПК-2);

- Знать основы организации технического обслуживания машин (ПК-3);

- Знать основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования (для ПК-3);

- Уметь оценивать техническое состояние машины, как по внешним качественным признакам, так и с использованием диагностических приборов (для ПК-2);

- Уметь пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным обслуживанием машин (для ПК-3).

- Владеть навыками выполнения операций ТО и диагностирования машин (для ПК-2).

- Владеть навыками использования технологического оборудования и приборов для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем машин (для ПК-3).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. Занятия	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Основы технической эксплуатации машин	4	-	-
	2	Влияние условий эксплуатации машин на изменение их технического состояния и обоснование периодичности технического обслуживания.	2	-	-
	3	Виды, периодичность и содержание ТО, тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.	4	-	-
	4	Техническое диагностирование в системе технического обслуживания машин	2	-	-
	5	Организация технического обслуживания машин на предприятиях	2	2	-
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	6	Средства технической диагностики машинотракторного парка сельскохозяйственных предприятий	-	2	-
	7	Техническое обслуживание и диагностирование кривошипношатунного механизма дизельного двигателя	2	2	-
	8	Техническое обслуживание и диагностирование газораспределительного механизма двигателя	2	2	-
	9	Регулировка теплового зазора газораспределительного механизма двигателя ЗМЗ-511	-	2	-
	10	Техническое обслуживание и диагностирование системы питания дизеля топливом	2	2	-
	11	Диагностирование и техническое обслуживание систем смазки, охлаждения, очистки и подачи воздуха	2	2	-
	12	Параметры технического со-	-	2	-

		стояния и технология диагностики гидросистемы навесного устройства управления поворотом			
	13	Параметры технического состояния и технология диагностики силовой передачи и ходовой системы	-	2	-
	14	Параметры технического состояния и технология диагностики ходовой части и рулевого управления автомобиля	-	2	-
	15	Проверка работоспособности и техническое обслуживание аккумуляторных батарей авто-тракторных двигателей	-	2	-
	16	1 Оценка параметров дизельных двигателей прибором ИМД-ЦМ	-	2	-
	17	1 Определение объемной доли оксида углерода (СО), углеводородов (в перерасчете на гексан), диоксида углерода (СО2), кислорода (О2) в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями	-	2	-
	18	Диагностирование автомобилей с инжекторными двигателями устройством Автоматер 1 М	-	2	-
		Рубежный контроль № 2		2	
Рубеж 3	19	Организация топливосмазочного хозяйства в сельхозпредприятиях	2	-	-
	20	Хранение машин	4	-	-
Всего:			28	32	

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. Занятия	Лабораторные работы
1	Основы технической эксплуатации машин и роль планово-предупредительной системы ТО и ремонта	1	-	-
2	Виды, периодичность и содержание ТО, тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.	2	-	-
3	Средства технической диагностики машинотракторного парка сельскохозяйственных предприятий	-	2	-
4	Техническое обслуживание и диагностирование кривошипношатунного механизма дизельного двигателя	-	2	-
5	Диагностирование автомобилей с инжекторными двигателями устройством Автомастер 1 М	-	2	-
6	Организация и технология хранения машин	1	-	-
Всего:		4	6	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Основы технической эксплуатации машин

Введение. Цели и задачи изучения дисциплины. Требования по изучению дисциплины. Основные понятия и определения.

Тема 2. Влияние условий эксплуатации машин на изменение их технического состояния

Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин и закономерности изнашивания деталей. Обоснование периодичности технического обслуживания машин и установление допустимых значений параметров.

Тема 3. Виды, периодичность и содержание ТО, тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.

Определения и требования системы ТО машин. Виды, периодичность и содержание ТО, тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин. Обоснование периодичности плановых технических обслуживаний. Средства технического обслуживания машин. Специализированные звенья по техническому обслуживанию. Особенности эксплуатации машин в холодное время.

Тема 4. Техническое диагностирование в системе технического обслуживания машин

Основные понятия и определения. Классификация технического диагностирования машин. Средства технической диагностики машино-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий. Прогнозирование технического состояния и ресурса машин. Контроль работоспособности машин.

Тема 5. Организация технического обслуживания машин на предприятиях

Графический способ планирования технического обслуживания машин. Аналитический способ планирования технического обслуживания машин. Расчет трудоемкости ремонта и технических обслуживании. Определение потребного количества мастеров-наладчиков для планирования технического обслуживания машин.

Тема 7. Техническое обслуживание и диагностирование кривошипношатунного механизма дизельного двигателя

Неисправности и параметры технического состояния КШМ. Методы, средства и технология диагностирования КШМ.

Тема 8. Техническое обслуживание и диагностирование газораспределительного механизма двигателя

Неисправности и параметры технического состояния ГРМ. Методы, средства и технология диагностирования ГРМ. Техническое обслуживание ГРМ.

Тема 10. Техническое обслуживание и диагностирование системы питания дизеля топливом

Неисправности и параметры технического состояния системы питания. Методы, средства и технология диагностирования системы питания. Техническое обслуживание системы питания.

Тема 11. Диагностирование и техническое обслуживание систем смазки, охлаждения, очистки и подачи воздуха

Неисправности и параметры технического состояния систем смазки, охлаждения, очистки и подачи воздуха. Методы, средства и технология диагностирования систем смазки, охлаждения, очистки и подачи воздуха. Техническое обслуживание систем смазки, охлаждения, очистки и подачи воздуха.

Тема 16. Организация топливосмазочного хозяйства в сельхозпредприятиях

Назначение и общая организация нефтехозяйства. Пути сокращения потерь нефтепродуктов. Использование ТСМ при производстве с/х продукции.

Тема 20. Хранение машин

Повреждения машин в нерабочий период. Организация хранения машин. Технология хранения машин. Контроль качества хранения машин.

4.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4.4. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
5	Организация технического обслуживания машин на предприятиях	Организация технического обслуживания машин на предприятиях	2	2
6	Диагностика технического состояния машин	Средства технической диагностики тракторного парка сельскохозяйственных предприятий	2	2
7		Техническое обслуживание и диагностирование кривошипношатунного механизма дизельного двигателя	2	2
8		Техническое обслуживание и диагностирование газораспределительного механизма двигателя	2	
9		Регулировка теплового зазора газораспределительного механизма двигателя ЗМЗ-511	2	
10		Техническое обслуживание и диагностирование системы питания дизеля топливом	2	
11		Диагностирование и техническое обслуживание систем смазки, охлаждения, очистки и подачи воздуха	2	
12		Параметры технического состояния и технология диагностирования гидросистемы навесного устройства управления поворотом	2	
13		Параметры технического состояния и технология диагностирования силовой передачи и ходовой системы	2	

14		Параметры технического состояния и технология диагностирования ходовой части и рулевого управления автомобиля	2	
15		Проверка работоспособности и техническое обслуживание аккумуляторных батарей авто-тракторных двигателей	2	
16		1 Оценка параметров дизельных двигателей прибором ИМД-ЦМ	2	
17		1 Определение объемной доли оксида углерода (СО), углеводородов (в перерасчете на гексан), диоксида углерода (СО ₂), кислорода (О ₂) в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями	2	
18		Диагностирование автомобилей с инжекторными двигателями устройством Автомастер 1 М	2	2
Всего:			28	6

4.5. Контрольная работа
(для обучающихся заочной формы обучения
учебном плане не предусмотрена)

**5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Для текущего контроля успеваемости по очной и очно-заочной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система кон-

троля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям и подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обуче- ния	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	48	149
Основы технической эксплуатации машин	4	12
Влияние условий эксплуатации машин на изменение их технического состояния и обоснование периодичности технического обслуживания.	2	6
Виды, периодичность и содержание ТО, тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.	4	12
Техническое диагностирование в системе технического обслуживания машин	2	6
Организация технического обслуживания машин на предприятиях	2	6
Средства технической диагностики машинотракторного парка сельскохозяйственных предприятий	2	6
Техническое обслуживание и диагностирование кривошипношатунного механизма дизельного двигателя	2	6
Техническое обслуживание и диагностирование газораспределительного механизма двигателя	2	6
Регулировка теплового зазора газораспределительного механизма двигателя ЗМЗ-511	2	6
Техническое обслуживание и диагностирование системы питания дизеля топливом	2	6
Диагностирование и техническое обслуживание систем смазки, охлаждения, очистки и подачи воздуха	2	6
Параметры технического состояния и технология диагностирования гидросистемы навесного устройства управления поворотом	2	6
Параметры технического состояния и технология диагностирования силовой передачи и ходовой системы	2	6
Параметры технического состояния и технология диагностирования ходовой части и рулевого управления автомобиля	2	6
Проверка работоспособности и техническое обслуживание аккумуляторных батарей авто-тракторных двигателей	2	6

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обуче- ния	Заочная форма обучения
1 Оценка параметров дизельных двигателей прибором ИМД-ЦМ	2	6
1 Определение объемной доли оксида углерода (СО), углеводородов (в перерасчете на гексан), диоксида углерода (СО ₂), кислорода (О ₂) в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями	2	6
Диагностирование автомобилей с инжекторными двигателями устройством Автомастер 1 М	2	6
Организация топливосмазочного хозяйства в сельхозпредприятиях	4	14
Хранение машин	4	15
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	14	3
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Подготовка к экзамену	27*	9*
Всего:	93	161

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной и очно-заочной формы обучения)
2. Отчеты обучающихся по практическим работам;
3. Вопросы к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной и заочной форм обучения);
4. Перечень вопросов к экзамену

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
Очная форма обучения							
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	До 14	До 28	До 10	До 10	До 38
	Примечания:	14 лекций по 1 баллу	До 2-х баллов за 2-х часовую	На 2-ом практическом занятии	На 16-ом практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p>					

		<p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и экзамен проводятся в форме письменного экзамена.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 5 вопросов (2 балла за вопрос).

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Количество баллов по результатам экзамена соответствует качеству ответа на вопросы. 30 баллов выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний по применению современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей.

20 баллов выставляется студенту, если он твердо знает материал по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.

10 баллов выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, но не усвоил его деталей, допускает

неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

0 баллов выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

6.4.1. Вопросы для экзамена

- 1 Основные понятия и определения технического обслуживания машин.
- 2 Неисправности машин и причины их возникновения.
- 3 Виды изнашивания.
- 4 Закономерности изменения характеристик машин в процессе эксплуатации.
- 5 Стратегия ТО по потребности.
- 6 Стратегия регламентного ТО.
- 7 Стратегия комбинированного ТО.
- 8 Стратегия ТО с периодическим контролем.
- 9 Современная концепция ТО МТП.
- 10 Определение и требования планово-предупредительной системы ТО машин.
- 11 Обоснование периодичности ТО машин.
- 12 Виды и периодичность ТО тракторов.
- 13 Виды и периодичность ТО сельскохозяйственных машин.
- 14 Виды и периодичность ТО автомобилей.
- 15 Технология ТО машин.
- 16 Средства ТО машин.
- 17 Методы планирования ТО машин.
- 18 Аналитический способ планирования ТО машин.
- 19 Графический способ планирования ТО машин.
- 20 Задачи технического диагностирования машин.
- 21 Субъективные методы диагностирования машин.
- 22 Объективные методы диагностирования машин.
- 23 Средства технического диагностирования.
- 24 Технология технического диагностирования.
- 25 Прогнозирование остаточного ресурса машин.
- 26 Неисправности и параметры КШМ ДВС.
- 27 Технология диагностирования КШМ ДВС.
- 28 Технология диагностирования ГРМ ДВС.
- 29 Технология проверки и регулировки теплового зазора в клапанном механизме ГРМ ДВС.

- 30 Неисправности и параметры системы питания ДВС.
- 31 Технология диагностирования системы питания ДВС.
- 32 Технология проверки и регулировки момента впрыска топлива.
- 33 Неисправности и параметры системы смазки ДВС.
- 34 Технология диагностирования системы смазки ДВС.
- 35 Неисправности и параметры системы охлаждения ДВС.
- 36 Технология диагностирования системы охлаждения ДВС.
- 37 Неисправности и параметры системы воздухоочистки ДВС.
- 38 Технология диагностирования системы охлаждения ДВС.
- 39 Неисправности и параметры гидросистемы навесного устройства трактора.
- 40 Технология диагностирования гидросистемы навесного устройства трактора.
- 41 Неисправности и параметры гидросистемы управления поворотом трактора.
- 42 Технология диагностирования гидросистемы управления поворотом трактора.
- 43 Технология диагностирования силовой передачи и ходовой системы.
- 44 Технология диагностирования ходовой части и рулевого управления.
- 45 Технология диагностирования АКБ.
- 46 Порядок оценки параметров дизельных двигателей.
- 47 Особенности диагностирования автомобилей.
- 48 Организация и технология хранения машин.

6.4.2. Примеры заданий для рубежного контроля

Рубежный контроль №1

- 1 Современная концепция ТО МТП.
- 2 Диагностирование машин;
- 3 Задачи диагностирования машин;
- 4 Общие требования к контролепригодности машин при их диагностировании;
- 5 Классификация средств технического диагностирования.

Рубежный контроль №2

- 1 Параметры технического состояния КШМ ДВС;
- 2 Оборудование необходимое для диагностирования КШМ ДВС, принцип их работы и устройство;
- 3 Перечень технологических операций при диагностировании КШМ
- 4 Параметры технического состояния ГРМ ДВС;
- 5 Оборудование необходимое для диагностирования ГРМ ДВС;

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценива-

ния образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1 Маслов Г.Г., Карабаницкий А.П., Кочкин Е.А. Техническая эксплуатация МТП (Учебное пособие) [Электронный ресурс]: Кубанский государственный аграрный университет, 2008. - 142 с. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/550/77550/files/kubsau_74_20120412_153739.pdf

7.2. Дополнительная учебная литература

2 Аллилуев В.А., Ананьин А.Д., Михалин В.М. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка : учеб. - М. : Агропромиздат, 1991. - 367 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Мекшун Ю. Н., Хименков И. А. Диагностика и техническое обслуживание машин: Методические указания для самостоятельной подготовки студентов очной и заочной форм обучения к занятиям по теме «Организация технического обслуживания машин на предприятиях». –2020. – 23 с. (на правах рукописи).

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. dist.kgsu.ru- Система поддержки учебного процесса КГУ.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Диагностика и техническое обслуживание машин»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

35.03.06–Агроинженерия

Направленность:

Эксплуатация технических систем

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часов)

Семестр: 8 (очная форма обучения), 10 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Техническая эксплуатация. Диагностика технического состояния машин.

Хранение МТП. Материально-техническое обеспечение работы МТП.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
« Диагностика и техническое обслуживание машин»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « ___ » _____ 20___ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ « ___ » _____ 20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры « ___ » _____ 20___ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ « ___ » _____ 20___ г.