



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный аграрный университет»

Приложение к
ОПОП СПО

Комплект ФОС

**Комплект
фонда оценочных средств
по междисциплинарному курсу
МДК.02.01 СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**
программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Специальность

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Профиль получаемого образования

Технический

Квалификация (степень) выпускника

Техник-механик

Уфа 2022

Составитель:



преподаватель А.Ф. Кунафин

Комплект фонда оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 апреля 2022 г. № 235.

Зав. кафедрой технологии материалов
и реновации машин,
канд. техн. наук, доцент

А.Ф. Фаюршин

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии факультета механики и цифрового инжиниринга 29 июня 2022 г. (протокол № 10/1) .

Председатель методической комиссии
факультета механики и цифрового
инжиниринга канд.техн.наук, доцент



А.П. Павлов

Согласовано:

Руководитель ОПОП СПО
канд.техн.наук, ст.преподаватель



Х.Т. Каримов

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	7
3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	9
4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	12
5 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект фонда оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения междисциплинарного курса МДК 03.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов» (далее УД) программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности ФГОС СПО 35.02.16 « Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», относящейся к общепрофессиональному циклу дисциплин ОПЦ ОПОП СПО.

Комплект фонда оценочных средств разработан на основе требований:

– ФГОС СПО по специальности 35.02.16 « Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1568;

– Положений: «Положение о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся», «Положение о фонде оценочных средств по дисциплине»;

– Рабочей программы по курсу МДК 03.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов В», утвержденной ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

В результате освоения междисциплинарного курса МДК 03.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов» обучающийся должен обладать предусмотренными в ФГОС по специальности СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», следующими умениями и знаниями, которые формируют общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)*		
		Знает	Умеет	Имеет практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	1-11	1-9	1-4
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	1-11	1-9	1-4
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	1-11	1-9	1-4
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	1-11	1-9	1-4

Код компетенции	Содержание компетенции	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)*		
		Знает	Умеет	Имеет практический опыт
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	1-11	1-9	1-4
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	1-11	1-9	1-4
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	1-11	1-9	1-4
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	1-11	1-9	1-4
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	1-11	1-9	1-4
ПК 3.1	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.	1-11	1-9	1-4
ПК 3.2	Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием.	1-11	1-9	1-4
ПК 3.3	Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами	1-11	1-9	1-4
ПК 3.4	Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта	1-11	1-9	1-4
ПК 3.5	Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной	1-11	1-9	1-4

Код компетенции	Содержание компетенции	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)*		
		Знает	Умеет	Имеет практический опыт
	техники в соответствии с технологической картой.			
ПК 3.9	Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники.	1-11	1-9	1-4
ПК 4.5	Работать с документами установленной формы	1-11	1-9	1-4

*Перечень требуемого компонентного состава компетенции:

иметь практический опыт в:

ПО1 - осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами;

ПО2 - оформлении заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники; подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта;

ПО3 - восстановлении работоспособности и испытании и обкатке отремонтированной сельскохозяйственной техники;

ПО4 - оформлении документов о проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

умения:

У1 - планировать и осуществлять руководство работой производственного участка;

У2 - подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;

У3 - определять техническое состояние сельскохозяйственной техники, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправность и износ деталей и узлов и выявлять причины неисправностей;

У4 - определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки;

У5 - рассчитывать показатели надежности при малых и больших выборках исходной информации;

- У6 - назначать планы наблюдений и анализировать результаты испытаний техники на надежность;
- У7 - определять количество технических воздействий за планируемый период;
- У8 - определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования;
- У9 - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.

знания:

- З1 - технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- З2 - нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;
- З3 - правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;
- З4 - основные состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- З5 - закономерности изнашивания деталей и причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации;
- З6 - основные свойства надежности и показатели для их оценки;
- З7 - основы диагностики и технического диагностирования;
- З8 - основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем, регламентирующие их нормативные документы;
- З9 - системы и методы выполнения технических воздействий;
- З10 - методику корректировки периодичности и трудоемкости технических воздействий;
- З11 - методы обеспечения работоспособности машин и оборудования.

Формой аттестации по междисциплинарному курсу является – экзамен.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по междисциплинарному курсу осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Результаты обучения: умения, знания и практический опыт	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь: У1 - планировать и осуществлять руководство работой производственного участка; У2 - подбирать и использовать расходные, го-	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 78% правильных ответов.	Текущий контроль: -устный опрос; -тестирование;

Результаты обучения: умения, знания и практический опыт	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<p>рюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;</p> <p>У3 - определять техническое состояние сельскохозяйственной техники, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправность и износ деталей и узлов и выявлять причины неисправностей;</p> <p>У4 - определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки;</p> <p>У5 - рассчитывать показатели надежности при малых и больших выборках исходной информации;</p> <p>У6 - назначать планы наблюдений и анализировать результаты испытаний техники на надежность;</p> <p>У7 - определять количество технических воздействий за планируемый период;</p> <p>У8 - определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту машин и оборудования;</p> <p>У9 - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.</p>	<p>Не менее 78% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии.</p>	<p>- оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</p> <p>- оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация</p> <p>- оценка ответов на вопросы на экзамене.</p>
<p>Знать:</p> <p>31 - технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;</p> <p>32 - нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники;</p> <p>33 - правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;</p> <p>34 - основные состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p> <p>35 - закономерности изнашивания деталей и причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации;</p> <p>36 - основные свойства надежности и показатели для их оценки;</p> <p>37 - основы диагностики и технического диагностирования;</p> <p>38 - основные технические параметры, опре-</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>-устный опрос;</p> <p>-тестирование;</p> <p>- оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</p> <p>- оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>- оценка ответов на вопросы на</p>

Результаты обучения: умения, знания и практический опыт	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<p>деляющие исправное состояние агрегатов и систем, регламентирующие их нормативные документы;</p> <p>39 - системы и методы выполнения технических воздействий;</p> <p>310 - методику корректировки периодичности и трудоемкости технических воздействий;</p> <p>311 - методы обеспечения работоспособности машин и оборудования.</p>		экзамене
<p>иметь практический опыт в:</p> <p>ПО1 - осмотре, очистке, смазке, креплении, проверке и регулировке деталей и узлов сельскохозяйственной техники, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами;</p> <p>ПО2 - оформлении заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники; подборе материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта;</p> <p>ПО3 - восстановлении работоспособности и испытании и обкатке отремонтированной сельскохозяйственной техники;</p> <p>ПО4 - оформлении документов о проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>-устный опрос;</p> <p>-тестирование;</p> <p>- оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий, защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям;</p> <p>- оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>- оценка ответов на вопросы на экзамене.</p>

3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий и рубежный контроль проводят с целью оценки систематичности учебной работы обучающегося, которые включают в себя ряд контрольных мероприятий, реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» в

части требований к результатам освоения программы учебной дисциплины МДК 03.01 «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов» и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность умений применять теоретические знания при решении практических задач.

Формой аттестации учебной дисциплины является экзамен. Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса и согласно учебного плана, за счет времени отводимого на освоение дисциплины.

Экзамен проводится в виде ответа на вопросы по билетам.

Для проведения экзамена сформирован комплект контрольно-оценочных средств в виде билетов.

Оценочные средства составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают наиболее актуальные темы рабочей программы.

Перечень вопросов и компоновка билетов, выносимых на проведение экзамена, разработаны преподавателем учебной дисциплины, рассмотрены на заседании кафедры и утверждены на методической комиссии механического факультета.

Мониторинг эффективности образовательного процесса по курсу.

Контроль образовательных достижений обучающихся в виде срезов знаний проводится:

- для определения уровня знаний и умений обучающихся;
- для получения данных, свидетельствующих о возможном снижении/повышении качества преподавания и корректировки программы дисциплины;
- для обеспечения самооценки качества реализации ППССЗ по специальности.

Контроль и оценка освоения междисциплинарного курса по темам:

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
Тема 1 Введение. Закономерности изнашивания. Основы теории надежности. Система технического обслуживания	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	31-36 У1-У6	Тестирование	31-36 У1-У6 ПО1, ПО2	Экзамен	31-311 У1-У9 ПО1 – ПО4

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
и ремонта машин.						
Тема 2 Техническое обслуживание двигателей. Техническое обслуживание гидросистем.	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	31-36 У1-У6				
Тема 3 Техническое обслуживание электрооборудования.	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	31-36 У1-У6				
Тема 4 Основные термины и определения диагностики. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	31-36 У1-У6				
Тема 5 Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. Диагностирование гидросистем.	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	31-36 У1-У6				
Тема 6 Диагностирование электрооборудования. Организация хранения техники. Материально-техническая база хранения техники.	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	37-311 У7-У9				
Тема 7 Подготовка машин к хранению. Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	37-311 У7-У9	Тестирование	37-311 У7-У9 ПО3, ПО4		
Тема 8 Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	37-311 У7-У9				

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З	Форма контроля	Проверяемые У, З
Тема 9 Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской. Расчет штатов, числа рабочих мест ремонтного предприятия	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	37-311 У7-У9				
Тема 10 Организация и планирование материально-технического снабжения. Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства	Устный опрос. Защита отчетов по ЛПЗ.	38-311 У6-У9				

4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по междисциплинарному курсу «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»:

4.1.1 Перечень экзаменационных вопросов

- 1) Основные понятия и определения в теории надежности
- 2) Основные состояния объектов (исправное, работоспособное, неисправное, предельное)
- 3) Качество и надежность машин, взаимосвязь между ними
- 4) Надежность - как составляющая качества
- 5) Основные направления повышения надежности машин
- 6) Экономическое обоснование оптимальной надежности машин
- 7) Причины нарушения работоспособности машин
- 8) Физическое и моральное старение машин. Классификация отказов машин
- 9) Существующие теории трения и изнашивания. Классификация видов изнашивания

- 10) Факторы, определяющие интенсивность изнашивания. Методы уменьшения интенсивности износа
- 11) Способы борьбы с износом
 - 12) Пути снижения интенсивности механического изнашивания
 - 13) Пути снижения интенсивности абразивного изнашивания
 - 14) Методы борьбы с коррозией
 - 15) Методы борьбы с усталостным изнашиванием
 - 16) Методы борьбы с фреттинг-коррозией
 - 17) Закономерности изнашивания деталей машин
 - 18) Классическая кривая износа
 - 19) Скорость износа и износостойкость
 - 20) Методы определения величины и скорости износа
 - 21) Методы определения скрытых дефектов
 - 22) Допустимый и предельный износ (размер) деталей, связь между ними
 - 23) Определение остаточного ресурса машин и их составных частей
 - 24) Система технического обслуживания и ремонта машин.
 - 25) Стратегии техобслуживания и ремонта машин
 - 26) Виды и периодичности техобслуживания и ремонта машин
 - 27) Основные показатели надежности машин
 - 28) Классификация единичных и комплексных показателей надежности
 - 29) Испытание машин на надежность, виды испытаний
 - 30) Источники информации о надежности машин
 - 31) Методика сбора и первичной обработки опытной информации о надежности
 - 32) Основы обеспечения работоспособности машин.
 - 33) Ремонтпригодность машин и оборудования.
 - 34) Комплексная система технического обслуживания и ремонта (ТОР) машин, ее задачи и содержание.
 - 35) Критерии предельного состояния машин и агрегатов

Пример экзаменационного билета:

Экзаменационный билет №1

- 1) Экономическое обоснование оптимальной надежности машин.
- 2) Скорость износа и износостойкость.
- 3) Ремонтпригодность машин и оборудования.

Экзаменационный билет №2

- 1) Основные состояния объектов (исправное, работоспособное, неисправное, предельное).
- 2) Стратегии техобслуживания и ремонта машин.
- 3) Критерии предельного состояния машин и агрегатов.

4.1.2 Типовые критерии оценки сформированности компетенций

Оценка «5». Обучающийся освоил 90-100% оцениваемой компетенции, умеет связывать теорию с практикой, применять полученный практический опыт, анализировать, делать выводы, принимать самостоятельные решения в конкретной ситуации, высказывать и обосновывать свои суждения. Демонстрирует умение вести беседы, консультировать граждан, выходить из конфликтных ситуаций. Владеет навыками работы с нормативными документами. Владеет письменной и устной коммуникацией, логическим изложением ответа.

Оценка «4». Обучающийся освоил 70-80% оцениваемой компетенции, умеет применять теоретические знания и полученный практический опыт в решении практической ситуации. Умело работает с нормативными документами. Умеет аргументировать свои выводы и принимать самостоятельные решения, но допускает отдельные неточности, как по содержанию, так и по умениям, навыкам работы с нормативно-правовой документацией.

Оценка «3». Обучающийся освоил 60-69% оцениваемой компетенции, показывает удовлетворительные знания основных вопросов программного материала, умения анализировать, делать выводы в условиях конкретной ситуационной задачи. Излагает решение проблемы недостаточно полно, непоследовательно, допускает неточности. Затрудняется доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка «2». Обучающийся не овладел оцениваемой компетенцией, не раскрывает сущность поставленной проблемы. Не умеет применять теоретические знания в решении практической ситуации. Допускает ошибки в принимаемом решении, в работе с нормативными документами, неуверенно обосновывает полученные результаты. Материал излагается нелогично, бессистемно, недостаточно грамотно.

5 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Перечень заданий для проведения текущего контроля

Текущий контроль проводится в форме устного опроса и защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям после изучения текущей темы.

Примеры вопросов для устного опроса и защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям:

- 1) Какой вид имеет классическая кривая износа?
- 2) Опишите характерные зоны на классической кривой износа.

- 3) Дайте определения понятиям скорость изнашивания, износостойкость.
- 4) От каких факторов зависит износостойкость деталей и сопряжений?
- 5) Объясните физический смысл понятия скорость изнашивания.
- 6) Как определяется скорость изнашивания сопряжения и деталей?
- 7) Дайте определения понятий фактический, допустимый и предельный размер (износ).
- 8) Дайте определения понятий фактический, остаточный, допустимый и полный ресурс деталей и сопряжений.
- 9) Какова взаимосвязь между фактическим, допустимым и предельным размерами (износами) деталей и сопряжений?
- 10) Опишите методику определения остаточного ресурса сопряжения.

Защита отчетов по лабораторно-практическим работам проводится по шкале «зачтено», «не зачтено».

5.2 Перечень заданий для проведения рубежного контроля

Рубежный контроль проводится в форме выполнения тестовых заданий после изучения нескольких тем.

Тестовые задания входят в состав фонда оценочных средств и предназначены для текущего контроля и оценки знаний и умений аттестуемых, по соответствующим контролируемым компетенциям, по программе учебной дисциплины «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов».

Примеры тестовых заданий:

1) Основные состояния машины при эксплуатации:

Исправное
 Неисправное
 Работоспособное
 Неработоспособное
 Частично исправное

2) Исправное состояние - это состояние объекта, при котором:

все его параметры соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
 основные его параметры соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
 значения всех параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
 значение хотя бы одного из параметров, характеризующих его способность

выполнять заданные функции, соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
значения основных параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

3) Работоспособное состояние - это состояние объекта, при котором:

все его параметры соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

основные его параметры соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

значения всех параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

значение хотя бы одного из параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

значения основных параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

4) Неработоспособное состояние - это состояние объекта, при котором:

более 10 % его параметров не соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

значение хотя бы одного из параметров не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

более 10 % параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, не соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

значение хотя бы одного из параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

значения основных параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, не соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

5) Предельное состояние - это состояние объекта, при котором:

более 90 % его параметров не соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

значение всех его параметров не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна

восстановление его работоспособности невозможно или нецелесообразно

значения основных параметров, характеризующих его способность выполнять заданные функции, не соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации

б) Повреждение - это событие, заключающееся:

- в нарушении работоспособного состояния объекта при сохранении исправного состояния
- в несоответствии хотя бы одного из параметров объекта требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
- в несоответствии хотя бы одного из параметров объекта, характеризующих его способность выполнять заданные функции, требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
- в несоответствии всех параметров объекта, характеризующих его способность выполнять заданные функции, требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
- в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния

7) Отказ - это событие, заключающееся:

- в нарушении работоспособного состояния объекта
- в несоответствии хотя бы одного из параметров объекта требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
- в несоответствии хотя бы одного из параметров объекта, характеризующих его способность выполнять заданные функции, требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
- в несоответствии всех параметров объекта, характеризующих его способность выполнять заданные функции, требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации
- в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния

8) Наработка машин может измеряться:

- в моточасах
- в километрах пробега
- в кГ израсходованного топлива
- в календарных единицах (год, месяц, день)
- в отработанных нормосменах

9) Срок службы машин может измеряться:

- в моточасах
- в километрах пробега
- в кГ израсходованного топлива
- в календарных единицах (год, месяц, день)
- в отработанных нормосменах

1. Качество – это:

- совокупность свойств объекта, определяющих степень его пригодности для использования по назначению
- совокупность свойств и характеристик продукции (или услуг), которая обеспечивает удовлетворение установленных или предполагаемых потребностей

совокупность свойств и характеристик продукции, которая обеспечивает рациональность формы, целостность композиции и совершенство производственного исполнения

свойство объекта, определяющее его надежность

свойства объекта, определяющее его технологичность

10) Надежность – это:

свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах
совокупность свойств и характеристик продукции (или услуг), которая обеспечивает удовлетворение установленных или предполагаемых потребностей

совокупность свойств и характеристик продукции (или услуг), которая обеспечивает рациональность формы, целостность композиции и совершенство производственного исполнения

свойство объекта, определяющее его производительность

свойства объекта, определяющее его технологичность

11) Безотказность – это свойство объекта:

непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или наработки

сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе ТОР

закрывающееся в приспособленности к предупреждению, обнаружению и устранению отказов

сохранять свойства в течении и после хранения и (или) транспортировки
безотказно выполнять заданные функции до предельного состояния

12) К конструкторским методам повышения надежности относятся:

выбор долговечных материалов деталей и рациональных их сочетаний в парах трения

снижение концентрации напряжений при выборе формы и размеров деталей
повышение точности и качества сборки

соблюдение установленных правил хранения машин

соблюдение сроков технического обслуживания и ремонта

13) К технологическим методам повышения надежности относятся:

выбор долговечных материалов деталей и рациональных их сочетаний в парах трения

снижение концентрации напряжений при выборе формы и размеров деталей
повышение точности и качества сборки

соблюдение установленных правил хранения машин

использование современных металлорежущих станков

14) К эксплуатационным методам повышения надежности относятся:

применение присадок к маслам

снижение концентрации напряжений при выборе формы и размеров деталей
повышение точности и качества сборки

соблюдение установленных правил хранения машин
обкатка машин после ремонта

15) К причинам нарушения работоспособности машин относятся:

воздействие тепловых, электрических, магнитных и др. полей

нагружение элементов

взаимное перемещение элементов

применение присадок к маслам

термообработка поверхности трущихся деталей

16) При каком виде трения отсутствует смазка:

скольжения

качения

покоя

ювенильное

жидкостное

17) Цель сбора и обработки информации о надежности объектов:

усовершенствования конструкции, технологии изготовления, сборки и испытаний объектов

бонитировка полей

повышения качества ремонтов и снижение затрат на их проведение

оптимизации норм расхода запасных частей

18) К комплексным показателям надежности относятся:

коэффициент готовности

коэффициент оперативной готовности

коэффициент сменности водителей

коэффициент технического использования

коэффициент сохранения эффективности

19) Как называется отрасль знаний, исследующая техническое состояние объектов и методы определения технического состояния, а также принципы построения и организацию использования систем диагностирования?

техническая диагностика

техническое диагностирование

технический контроль

дефектация

технический осмотр

20) Укажите основные прикладные задачи технического диагностирования:

устанавливать диагностические параметры

выбирать оптимальную периодичность технического диагностирования

непосредственно определять исправность и работоспособность машин

определять трудоемкость технического диагностирования

оценивать контролепригодность машин и их составных частей

21) Какие параметры нельзя использовать в качестве диагностических:

функциональные выходные параметры (мощность, расход топлива, давление

жидкости в гидросистеме и т.п.)
структурные параметры, характеризующие повреждения (величина износа в сопряжении деталей, деформация деталей, степень коррозии деталей и др.)

сопутствующие, или косвенные, параметры (шум, вибрация, температура, степень герметичности, расход масла, дымность и др.)

эргономические параметры

22) Общий процесс технического диагностирования не включает в себя:
обеспечение функционирования объекта на заданных режимах или тестовое воздействие на объект

улавливание и преобразование с помощью датчиков сигналов, выражающих значения диагностических параметров, их измерение

постановку диагноза на основании логической обработки полученной информации путем сопоставления с нормативами

полную разборку объектов и микрометрические измерения деталей

23) Какие параметры можно использовать для определения технического состояния двигателя автомобиля:

тормозную эффективность

грузоподъемность

дефекты кузова

состав выхлопных газов

24) Какая характеристика не подходит к диагностическим параметрам:

многозначность

однозначность

стабильность

чувствительность

информативность

25) Информативность диагностических параметров определяется:

соотношением ошибок первого и второго рода

числом определяемых структурных параметров

только вероятностью ошибок первого рода

только вероятностью ошибок второго рода

26) Средства технического диагностирования не включают в себя:

устройства, задающие тестовый режим

датчики, воспринимающие диагностические параметры и преобразующие их в сигнал, удобный для обработки или непосредственного использования

измерительное устройство и устройство отображения результатов (стрелочные приборы, цифровая индикация, экран)

слесарные инструменты

27) К бортовым (встроенным) средствам технического диагностирования не относятся:

стенды, задающие тестовый режим

датчики, воспринимающие диагностические параметры и преобразующие их

в сигнал, удобный для обработки или непосредственного использования;
индикаторы предельного состояния
устройства для централизованного съема диагностической информации

28) В чем заключается цель прогнозирования состояния машин?

выявление тягово-экономических показателей

определение остаточного ресурса машин

оценка тормозной эффективности

принятие решения о постановке на хранение

Различают следующие методы прогнозирования состояния машин:

временное

среднестатистическое

среднесписочное

агрегатное

29) На выявлении скоростей изменения параметров состояния составных частей конкретных машин путем непосредственных измерений их значений основывается прогнозирование:

по реализации

среднестатистическое

среднесписочное

агрегатное

30) Какого вида функции изменения параметра состояния объектов не существует:

прямолинейная

степенная

спиральная

экспоненциальная

случайная

Оценка результатов тестирования проводится по следующей нормативной шкале:

- 90-100 % правильных ответов – оценка «отлично»;

- 75-90% правильных ответов – оценка «хорошо»;

- 60-75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»;

- менее 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по междисциплинарному курсу «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов»

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании методической комиссии механического факультета «_____» _____ 20____ г. (протокол № ____).

Председатель методической комиссии _____/ _____