

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 20:45:41

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4110b0b59a098e990ae9227e81add07c6ee147269807a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

факультет высшего образования

ОПОП по направлению 35.03.06 Агроинженерия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.06 Технология ремонта машин

Направленность (профиль) «Технический сервис в АПК»

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Агрономии и агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Профессиональные компетенции					
ПК-4	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-4.1 Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Знать типовые технологии ремонта, обслуживания и восстановления изношенных деталей машин и оборудования.	Уметь организовывать проведение типовых технологий ремонта, обслуживания и восстановления изношенных деталей машин и оборудования.	Владеть навыками организации ремонтного производства
		ПК-4.2 Организует и проводит технический осмотр и анализ результатов проверок технического состояния машин и оборудования	Знать порядок проведения технического осмотра машин и выявлять возникшие неисправности	Уметь проводить процедуру технического осмотра машин и анализировать результаты проверок технического состояния	Владеть методиками проведения технического осмотра машин
		ПК-4.3 Планирует и организует работу постов и участков технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	Знать основные регламенты проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	Уметь организовать работу постов и участков технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	Владеть навыками по организации работы постов и участков технического обслуживания и ремонта машин и оборудования
ПК-5	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-5.1 Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Знать основы ремонтного производства, методы контроля параметров выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Уметь контролировать параметры выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Владеть навыками определения качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования
		ПК-5.2 Обеспечивает соблюдение периодичности и качества технического осмотра машин	Знать порядок и периодичность проведения ТО машин и оборудования	Уметь составлять график ТО машин и оборудования	Владеть навыками организации планово –предупредительной системы обслуживания машин и оборудования

		и сельскохозяйственного оборудования			
		ПК-5.3 Обеспечивает принятие решения о соответствии технического состояния машин, сельскохозяйственного оборудования, выполненных работ по восстановлению деталей и параметров технического состояния узлов требованиям безопасности при техническом обслуживании и ремонте	Знать основные технические характеристики машин узлов, агрегатов и оборудования а также параметры технического состояния и их соответствие требованиям безопасности при техническом обслуживании и ремонте	Уметь принимать решение о соответствии технического состояния машин, сельскохозяйственного оборудования, выполненных работ по восстановлению деталей и параметров технического состояния узлов требованиям безопасности при техническом обслуживании и ремонте	Владеть навыками выявления соответствия технического состояния машин, сельскохозяйственного оборудования, выполненных работ по восстановлению деталей и параметров технического состояния узлов требованиям безопасности при техническом обслуживании и ремонте
ПК-8	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	ПК-8.1 Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	Знать методы планирования проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Уметь планировать проведение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Владеть навыками планирования проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
		ПК-8.2 Составляет план ремонтов и модернизации техники и оборудования	Знать методику составления плана ремонта и модернизации техники и оборудования	Уметь составлять планы ремонтов и модернизации техники и оборудования	Владеть навыками составления планов ремонтов и модернизации и оборудования
		ПК-8.3 Обеспечивает своевременность выполнения технологий ремонта и восстановления деталей	Знать технологии ремонта и восстановления деталей	Уметь своевременно выполнять ремонт и восстановления деталей	Владеть навыками по обеспечению своевременного выполнения ремонтных и восстановительных работ

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимооценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1	-	-		-	-
- тестирование	1.1	-	-	X	-	-
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2	-	-		-	-
Контрольная работа	2.1	-	-	X	-	-
РГР	2.2	-	-	X	-	-
Текущий контроль:	3	-	-		-	-
- самостоятельное изучение тем	3.2	X	-	X	-	-
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним;	3.1	X	-	X	-	-
- тестирование	3.2	-	-	X	-	-
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.5	-	-	X	-	-
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения курса, включая выходной контроль	4	-	-	-	-	-
- тестирование	4.1	-	-	X	-	-
- экзамен	4.2	-	-	X	-	-

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	

2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	РГР
	Шкала и критерии оценивания РГР
	Контрольная работа (заочное обучение)
	Шкала и критерии оценивания контрольной работы (заочное обучение)
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения
	Общий алгоритм самостоятельного изучения вопросов
	Шкала и критерии оценки самостоятельного изучения вопросов
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения промежуточного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы промежуточного контроля
	Вопросы к экзамену для проведения промежуточного контроля
	Экзаменационные билеты для проведения выходного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы выходного контроля
	Итоговая аттестация обучающихся по результатам изучения учебной дисциплины

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-4 Способ обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления	ПК-4.1	Полнота знаний	Знать типовые технологии ремонта, обслуживания и восстановления изношенных деталей машин и оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания ; РГР
		Наличие умений	Уметь организовать проведение типовых технологических работ, обслуживания и восстановления изношенных деталей машин и оборудования.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

ния детал ей машин		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыкам и организации ремонтного производства	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
	ПК-4.2	Полнота знаний	Знать порядок проведения технического осмотра машин и выявлять возникшие неисправности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Уметь проводить процедуры технического осмотра машин и анализировать результаты проверок технического состояния	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методиками проведения технического осмотра машин	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
	ПК-4.3	Полнота знаний	Знать основные регламенты проведения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Уметь организовать работу постов и участков	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные умения	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные умения	

			технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	умения, имели место грубые ошибки	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыкам и по организации работы постов и участков технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-5 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-5.1	Полнота знаний	Знать основы ремонтного производства, методы контроля параметров выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Уметь контролировать параметры выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

			оборудования					
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыкам и определения качества продукции и и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	ПК-5.2	Полнота знаний	Знать порядок и периодичность проведения ТО машин и оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Уметь составлять график ТО машин и оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыкам и организации планово – предупредительной системы обслуживания машин и оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
	ПК-5.3	Полнота знаний	Знать основные технические характеристики машин узлов, агрегатов и оборудования а также параметры технического состояния и их соответствие требованиям безопасности при техническом обслуживании и ремонте	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
		Наличие умений	Уметь принимать решение о соответствии технического состояния машин, сельскохозяйственного оборудования, выполненных работ по восстановлению деталей и	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

			параметров технического состояния узлов требованиям безопасности при техническом обслуживании и ремонте					
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыкам и выявления соответствия технического состояния машин, сельскохозяйственного оборудования, выполненных работ по восстановлению деталей и параметров технического состояния узлов требованиям безопасности при техническом обслуживании и ремонте	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-8 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяй	ПК-8.1	Полнота знаний	Знать методы планирования проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	

Стенной техник		Наличие умений	Уметь планировать проведение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыкам и планирования проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	ПК-8.2	Полнота знаний	Знать методику составления плана ремонта и модернизации техники и оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
		Наличие умений	Уметь составлять планы ремонта и модернизации техники и оборудования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыкам и составления планов ремонта и модернизации техники	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

			и оборудов ания					
ПК-8.3	Полнота знаний	Знать технолог ии ремонта и восстано вления деталей	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствую щем программе подготовки, без ошибок		
	Наличие умений	Уметь своевре менно выполня ть ремонта и восстано вления деталей	При решении стандартных задач не продемонстри рованы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонст рированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстр ированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстр ированы все основные умения, реше ны все основные задачи с отдельными несущественн ыми недочетами, выполнены все задания в полном объеме		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыкам и по обеспече нию своевре менного выполне ния ремонтн ых и восстано вительн ых работ	При решении стандартных задач не продемонстри рованы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальны й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстр ированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстр ированы навыки при решении нестандартны х задач без ошибок и недочетов		

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков 3.1 Средства, применяемые для входного контроля

Входной контроль проводится в рамках первого лекционного занятия с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счёт знаний и умений, сформированных в процессе освоения предшествующих дисциплин. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме опроса (на бланках).

Вопросы входного контроля

1. Производственный процесс ремонта машин.
2. Комплектование деталей и сборочных единиц, методы подбора деталей в комплекты.
3. Контроль и дефектация сопряжений и деталей. Методы контроля.
4. Восстановление деталей слесарно-механическими способами. Метод ремонтных размеров, установка.
5. Классификация сталей. Углеродистые, легированные стали. Применение.
6. Классификация чугунов. Применение.
7. Медные сплавы. Применение.
8. Ремонт чугунных и алюминиевых деталей сваркой.
9. Применение автоматической наплавки при ремонте. Наплавка под флюсом, вибродуговая наплавка, наплавка в диоксиде углерода.
10. Металлизация. Газопламенное напыление. Электродуговая металлизация. Применение, оборудование, материалы.
11. Применение электролитических покрытий при восстановлении деталей машин.
12. Восстановление посадочных отверстий.
13. Восстановление поверхностей деталей класса «валы».
14. Восстановление резьбовых соединений.
15. Ремонт корпусных деталей.
16. Восстановление и упрочнение деталей методом пластической деформации.
17. Применение полимерных материалов при ремонте машин.
18. Ремонт механизма газораспределения.
19. Ремонт коленчатых и распределительных валов.
20. Ремонт деталей шатунно-поршневой группы.
21. Ремонт блока цилиндров и цилиндро-поршневой группы.
22. Технологическая документация на восстановление деталей.
23. Техничко-экономическое обоснование целесообразности восстановления деталей.
24. Выбор оптимального способа восстановления деталей.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопроса.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не раскрыл вопрос

3.1.2 Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

В ходе изучения дисциплины предлагается выполнить ряд заданий в рамках фиксированных видов ВАРС. Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Состав МТП хозяйства:

Тракторы: ДТ-75М ----- 16 шт.
Т-4 ----- 1 шт.
МТЗ-82 ----- 20 шт.
К-701 ----- 10 шт.

Простые сельскохозяйственные машины:

Плуги ----- 12 шт.
Сеялки зерновые ----- 13 шт.
Луцильники ----- 10 шт.
Культиваторы ----- 16 шт.
Жатки ----- 9 шт.
Картофелесажалки ----- 9 шт.

2. Годовая наработка машин:

ДТ-75М ----- 980 усл. эт. га.
Т-4 ----- 550 усл. эт. га.
МТЗ-82 ----- 1000 усл. эт. га.
К-701 ----- 880 усл. эт. га.

№ варианта	1	2	3	4	5
ВТ-150	16 шт. 980 усл. эт. га	6 шт. 330 усл. эт. га	11 шт. 900 усл. эт. га	17 шт. 780 усл. эт. га	16 шт. 980 усл. эт. га
Т-150К	20 шт. 550 усл. эт. га	2 шт. 150 усл. эт. га	7 шт. 350 усл. эт. га	2 шт. 450 усл. эт. га	2 шт. 150 усл. эт. га
МТЗ-82	1 шт. 550 усл. эт. га	4 шт. 350 усл. эт. га	8 шт. 750 усл. эт. га	2 шт. 350 усл. эт. га	4 шт. 350 усл. эт. га
К-701	10 шт. 880 усл. эт. га	1 шт. 840 усл. эт. га	3 шт. 480 усл. эт. га	7 шт. 880 усл. эт. га	1 шт. 830 усл. эт. га
Плуги	12 шт.	11 шт.	7 шт.	10 шт.	12 шт.
Сеялки зерновые	13 шт.	8 шт.	2 шт.	10 шт.	13 шт.
Луцильники	10 шт.	5 шт.	14 шт.	12 шт.	5 шт.
Культиваторы	16 шт.	6 шт.	12 шт.	11 шт.	6 шт.
Жатки	9 шт.	7 шт.	11 шт.	7 шт.	9 шт.
Картофелесажалки	9 шт.	3 шт.	3 шт.	1 шт.	9 шт.
№ варианта	6	7	8	9	10
ДТ-75	16 шт. 980 усл. эт. га	17 шт. 780 усл. эт. га	6 шт. 330 усл. эт. га	6 шт. 330 усл. эт. га	17 шт. 780 усл. эт. га
Т-40	20 шт. 550 усл. эт. га	2 шт. 150 усл. эт. га	2 шт. 450 усл. эт. га	2 шт. 150 усл. эт. га	2 шт. 450 усл. эт. га
МТЗ-1221	4 шт. 320 усл. эт. га	3 шт. 350 усл. эт. га	2 шт. 370 усл. эт. га	4 шт. 350 усл. эт. га	2 шт. 330 усл. эт. га
К-744	1 шт. 840 усл. эт. га	7 шт. 820 усл. эт. га	7 шт. 830 усл. эт. га	1 шт. 840 усл. эт. га	7 шт. 880 усл. эт. га
Плуги	7 шт.	12 шт.	10 шт.	11 шт.	10 шт.
Сеялки зерновые	2 шт.	13 шт.	10 шт.	8 шт.	10 шт.
Луцильники	5 шт.	5 шт.	12 шт.	5 шт.	12 шт.
Культиваторы	6 шт.	11 шт.	6 шт.	6 шт.	11 шт.
Жатки	7 шт.	7 шт.	7 шт.	9 шт.	7 шт.
Картофелесажалки	3 шт.	1 шт.	3 шт.	3 шт.	1 шт.
№ варианта	11	12	13	14	15
ДТ-75	2 шт. 450 усл. эт. га	17 шт. 780 усл. эт. га	6 шт. 330 усл. эт. га	20 шт. 550 усл. эт. га	17 шт. 780 усл. эт. га
Т-150К	2 шт. 370 усл. эт. га	2 шт. 150 усл. эт. га	3 шт. 350 усл. эт. га	7 шт. 880 усл. эт. га	1 шт. 840 усл. эт. га
МТЗ-3022	4 шт. 320 усл. эт. га	16 шт. 980 усл. эт. га	6 шт. 330 усл. эт. га	4 шт. 350 усл. эт. га	2 шт. 330 усл. эт. га
К-744	2 шт. 450 усл. эт. га	2 шт. 150 усл. эт. га	7 шт. 830 усл. эт. га	1 шт. 840 усл. эт. га	7 шт. 820 усл. эт. га
Плуги	10 шт.	11 шт.	10 шт.	12 шт.	7 шт.

Сеялки зерновые	10 шт.	8 шт.	10 шт.	13 шт.	2 шт.
Луцильники	12 шт.	5 шт.	12 шт.	5 шт.	5 шт.
Культиваторы	11 шт.	6 шт.	6 шт.	11 шт.	6 шт.
Жатки	7 шт.	9 шт.	7 шт.	7 шт.	7 шт.
Картофелесажалки	1 шт.	3 шт.	3 шт.	1 шт.	3 шт.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил реферат, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил реферат и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

(заочное обучение)

Задания для контрольных работ посвящены расчету ремонтной мастерской и основных работ проводимых в ней.

Исходные данные (пример)

1. Состав МТП хозяйства:

Тракторы:

МТЗ-82 ----- 20 шт.

К-701 ----- 10 шт.

Автомобили: Газ -53 ----- 14 шт.

Комбайны: Зерновые ----- 24 шт.

Простые сельскохозяйственные машины:

Плуги ----- 12 шт.

Сеялки зерновые ----- 13 шт.

Луцильники ----- 10 шт.

2. Годовая наработка машин:

МТЗ-82 ----- 1000 усл. эт. га.

К-701 ----- 880 усл. эт. га.

Газ-53 ----- 5000 км. пробега

Комбайн ----- 200 усл. эт. га.

Контрольная работа выполняется в виде расчетно-графической работы, которая должна содержать

- Расчет годового плана ТО и ремонта машин в хозяйстве.
- Расчет загрузки мастерской по объектам и видам ремонтных работ.
- Расчет штата работников мастерской.
- Расчет и подбор оборудования в отделениях мастерской; расчет потребных площадей.
- План реконструкции мастерской.

№ варианта	1	2	3	4	5
ДТ-75	16 шт. 980 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	11 шт. 900 ус. эт. га	17 шт. 780 ус. эт. га	16 шт. 980 ус. эт. га
Т-150К	20 шт. 550 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га	7 шт. 350 ус. эт. га	2 шт. 450 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га
МТЗ-82	1 шт. 550 ус. эт. га	4 шт. 350 ус. эт. га	8 шт. 750 ус. эт. га	2 шт. 350 ус. эт. га	4 шт. 350 ус. эт. га
К-701	10 шт. 880 ус. эт. га	1 шт. 840 ус. эт. га	3 шт. 480 ус. эт. га	7 шт. 880 ус. эт. га	1 шт. 830 ус. эт. га
ГАЗ 3307	2 шт.	12 шт.	8 шт.	8 шт.	5 шт.

	25000км	25000км	13000км	25000км	12000км
КАМАЗ 5320	5 шт. 35000км	15 шт. 20000км	7 шт. 10000км	3 шт. 20000км	4 шт. 8000км
Плуги	12 шт.	11 шт.	7 шт.	10 шт.	12 шт.
Сеялки зерновые	13 шт.	8 шт.	2 шт.	10 шт.	13 шт.
Луцильники	10 шт.	5 шт.	14 шт.	12 шт.	5 шт.
Культиваторы	16 шт.	6 шт.	12 шт.	11 шт.	6 шт.
Жатки	9 шт.	7 шт.	11 шт.	7 шт.	9 шт.
Картофелесажалки	9 шт.	3 шт.	3 шт.	1 шт.	9 шт.
№ варианта	6	7	8	9	10
ВТ-100	16 шт. 980 ус. эт. га	17 шт. 780 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	17 шт. 780 ус. эт. га
Т-40	20 шт. 550 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га	2 шт. 450 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га	2 шт. 450 ус. эт. га
МТЗ-1221	4 шт. 320 ус. эт. га	3 шт. 350 ус. эт. га	2 шт. 370 ус. эт. га	4 шт. 350 ус. эт. га	2 шт. 330 ус. эт. га
К-701	1 шт. 840 ус. эт. га	7 шт. 820 ус. эт. га	7 шт. 830 ус. эт. га	1 шт. 840 ус. эт. га	7 шт. 880 ус. эт. га
ГАЗ 3307	12 шт. 25000км	15 шт. 20000км	8 шт. 13000км	3 шт. 20000км	2 шт. 25000км
КАМАЗ 5320	5 шт. 35000км	7 шт. 10000км	8 шт. 25000км	5 шт. 12000км	4 шт. 8000км
Плуги	7 шт.	12 шт.	10 шт.	11 шт.	10 шт.
Сеялки зерновые	2 шт.	13 шт.	10 шт.	8 шт.	10 шт.
Луцильники	5 шт.	5 шт.	12 шт.	5 шт.	12 шт.
Культиваторы	6 шт.	11 шт.	6 шт.	6 шт.	11 шт.
Жатки	7 шт.	7 шт.	7 шт.	9 шт.	7 шт.
Картофелесажалки	3 шт.	1 шт.	3 шт.	3 шт.	1 шт.
№ варианта	11	12	13	14	15
ВТ-100	7 шт. 880 ус. эт. га	17 шт. 780 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	17 шт. 780 ус. эт. га
Т-40	2 шт. 450 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га	20 шт. 550 ус. эт. га	3 шт. 350 ус. эт. га	7 шт. 820 ус. эт. га
МТЗ-1221	4 шт. 320 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га	2 шт. 370 ус. эт. га	4 шт. 350 ус. эт. га	2 шт. 330 ус. эт. га
К-701	1 шт. 840 ус. эт. га	2 шт. 450 ус. эт. га	7 шт. 830 ус. эт. га	1 шт. 840 ус. эт. га	16 шт. 980 ус. эт. га
ГАЗ 3307	15 шт. 20000км	3 шт. 20000км	4 шт. 8000км	5 шт. 35000км	2 шт. 25000км
КАМАЗ 5320	12 шт. 25000км	8 шт. 13000км	7 шт. 10000км	5 шт. 12000км	8 шт. 25000км
Плуги	4 шт.	10 шт.	14 шт.	9 шт.	8 шт.
Сеялки зерновые	5 шт.	13 шт.	13 шт.	8 шт.	14 шт.
Луцильники	3 шт.	15 шт.	12 шт.	3 шт.	12 шт.
Культиваторы	2 шт.	12 шт.	4 шт.	6 шт.	10 шт.
Жатки	7 шт.	5 шт.	5 шт.	5 шт.	5 шт.
Картофелесажалки	1 шт.	1 шт.	3 шт.	3 шт.	2 шт.
№ варианта	16	17	18	19	20
ВТ-100	7 шт. 880 ус. эт. га	17 шт. 780 ус. эт. га	7 шт. 820 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	17 шт. 780 ус. эт. га
Т-25	2 шт. 450 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га	4 шт. 350 ус. эт. га	3 шт. 350 ус. эт. га	1 шт. 840 ус. эт. га
МТЗ-1221	4 шт. 320 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га	2 шт. 370 ус. эт. га	1 шт. 840 ус. эт. га	2 шт. 450 ус. эт. га
К-744	20 шт. 550 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	7 шт. 830 ус. эт. га	2 шт. 330 ус. эт. га	16 шт. 980 ус. эт. га
ГАЗ 3307	8 шт. 7000км	2 шт. 20000км	1 шт. 60000км	7 шт. 16000км	3 шт. 5000км
КАМАЗ 5320	12 шт. 25000км	8 шт. 4000км	5 шт. 11000км	4 шт. 17000км	8 шт. 5000км

Плуги	8 шт.	9 шт.	10 шт.	4 шт.	14 шт.
Сеялки зерновые	14 шт.	8 шт.	13 шт.	5 шт.	13 шт.
Луцильники	12 шт.	3 шт.	15 шт.	3 шт.	12 шт.
Культиваторы	10 шт.	6 шт.	12 шт.	2 шт.	4 шт.
Жатки	5 шт.	5 шт.	5 шт.	7 шт.	5 шт.
Картофелесажалки	1 шт.	1 шт.	3 шт.	3 шт.	2 шт.
№ варианта	21	22	23	24	25
ВТ-100	17 шт. 780 ус. эт. га	3 шт. 350 ус. эт. га	7 шт. 820 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	2 шт. 450 ус. эт. га
Т-25	4 шт. 350 ус. эт. га	2 шт. 150 ус. эт. га	17 шт. 780 ус. эт. га	4 шт. 320 ус. эт. га	1 шт. 840 ус. эт. га
МТЗ-1221	2 шт. 150 ус. эт. га	1 шт. 840 ус. эт. га	2 шт. 370 ус. эт. га	2 шт. 330 ус. эт. га	16 шт. 980 ус. эт. га
К-744	20 шт. 550 ус. эт. га	7 шт. 880 ус. эт. га	7 шт. 830 ус. эт. га	6 шт. 330 ус. эт. га	2 шт. 450 ус. эт. га
ГАЗ 3307	8 шт. 4000км	2 шт. 20000км	7 шт. 16000км	5 шт. 11000км	8 шт. 7000км
КАМАЗ 5320	12 шт. 25000км	1 шт. 60000км	8 шт. 5000км	4 шт. 17000км	3 шт. 5000км
Плуги	9 шт.	4 шт.	10 шт.	14 шт.	8 шт.
Сеялки зерновые	8 шт.	5 шт.	13 шт.	13 шт.	14 шт.
Луцильники	15 шт.	3 шт.	12 шт.	3 шт.	12 шт.
Культиваторы	12 шт.	6 шт.	4 шт.	2 шт.	10 шт.
Жатки	5 шт.	5 шт.	5 шт.	7 шт.	5 шт.

Работа оформляется в виде пояснительной записки двух листов формата А2. Защита подготовленной работы является одним из индивидуальных аттестационных испытаний в рамках контроля качества освоения им программы учебной дисциплины.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ контрольной работы (для заочной формы обучения)

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов, сдал работу на кафедру в установленные сроки.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся изучил только часть из предложенных вопросов, неаккуратно оформил конспект на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не сдал работу на кафедру в установленные сроки.

3.1.3 Средства для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии и направлен на выявление знаний и уровня сформированности элементов компетенций по конкретной теме. Результаты текущего контроля позволяют скорректировать дальнейшую работу, обратиться к слабо усвоенным вопросам, обратить внимание на пробелы в знаниях обучающихся.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения

Очная форма обучения	
Тема: Современные и перспективные способы ремонта деталей	1. Сварка и наплавка; 2. Гальванизация и металлизация; 3. Компрессионно-пластический; 4. Склеивание пластмассами; 5. Нанесение полимерных материалов на изношенные поверхности

Тема: Повышение качества ремонта машин формированием необходимых физико-механических свойств восстанавливаемых деталей.	1. Система ремонта автомобилей и их составных частей. 2. Восстановление и упрочнение деталей гальваническими и химическими покрытиями. 3. Восстановление и упрочнение деталей пластическим деформированием. 4. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. 5. Восстановление и упрочнение деталей напылением. 6. Применение полимерных материалов при восстановлении деталей. 7. Электроискровая обработка. 8. Восстановление деталей химико-термической обработкой. 9. Слесарно-механические способы восстановления и упрочнения.
Тема: Пайка и ее применение при восстановлении деталей	1. Общие сведения. 2. Припой и их свойства. 3. Флюсы. 4. Технологический процесс восстановления деталей пайкой.
Тема: Типовые технологические процессы восстановления и упрочнения деталей.	1. Восстановление корпусных деталей. 2. Восстановление резьбовых соединений. 3. Восстановление коленчатых, распределительных, гладких валов и осей. 4. Восстановление шатунов. 5. Восстановление гильз цилиндров и блоков цилиндров. 6. Восстановление деталей топливной аппаратуры двигателей. 7. Восстановление несущих деталей. 8. Восстановление деталей тормозных систем.
Тема: Методы и средства диагностирования технического состояния и прогнозирование надежности машин в процессе испытаний и эксплуатации.	1. Основные понятия технической диагностики. 2. Виды технического состояния технических систем. 3. Характеристики надежности технических систем.
Тема: Сварка при восстановлении деталей машин.	1. Ручная сварка и наплавка 2. Механизированные способы наплавки
Тема: Механизированная сварка и наплавка.	1. Автоматическая наплавка под слоем флюса 2. Вибродуговая наплавка 3. Автоматическая наплавка в среде защитного газа
Тема: Восстановление и упрочнение деталей напылением.	1. Технология газотермического напыления 2. Газопламенное напыление
Тема: Восстановление и упрочнение деталей гальваническими и химическими покрытиями.	1. Сварка и наплавка; 2. Гальванизация и металлизация; 3. Компрессионно-пластический; 4. Склеивание пластмассами; 5. Нанесение полимерных материалов на изношенные поверхности.
Заочная форма обучения	
Тема: Современные и перспективные способы ремонта деталей	Опрос при защите лабораторн. раб
Тема: Повышение качества ремонта машин формированием необходимых физико-механических свойств восстанавливаемых деталей.	1. Система ремонта автомобилей и их составных частей. 2. Восстановление и упрочнение деталей гальваническими и химическими покрытиями. 3. Восстановление и упрочнение деталей пластическим деформированием. 4. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. 5. Восстановление и упрочнение деталей напылением. 6. Применение полимерных материалов при восстановлении деталей. 7. Электроискровая обработка. 8. Восстановление деталей химико-термической обработкой. 9. Слесарно-механические способы восстановления и упрочнения.

Тема: Пайка и ее применение при восстановлении деталей	1. Общие сведения. 2. Припой и их свойства. 3. Флюсы. 4. Технологический процесс восстановления деталей пайкой.
Тема: Типовые технологические процессы восстановления и упрочнения деталей.	1. Восстановление корпусных деталей. 2. Восстановление резьбовых соединений. 3. Восстановление коленчатых, распределительных, гладких валов и осей. 4. Восстановление шатунов. 5. Восстановление гильз цилиндров и блоков цилиндров. 6. Восстановление деталей топливной аппаратуры двигателей. 7. Восстановление несущих деталей. 8. Восстановление деталей тормозных систем.
Тема: Методы и средства диагностирования технического состояния и прогнозирование надежности машин в процессе испытаний и эксплуатации.	1. Основные понятия технической диагностики. 2. Виды технического состояния технических систем. 3. Характеристики надежности технических систем.
Тема: Применение полимерных материалов при восстановлении деталей.	1. Полимерные материалы и их свойства. 2. Восстановление деталей полимерными материалами. 3. Восстановление герметичности с использованием полимерных материалов. 4. Соединение при помощи полимерных материалов. 5. Применение холодной молекулярной сварки.
Тема: Слесарно-механические способы восстановления и упрочнения.	1. Способ ремонтных размеров. 2. Восстановление способом дополнительной ремонтной детали. 3. Способы закрепления дополнительной ремонтной детали.
Тема: Восстановление деталей химико-термической обработкой	1. Способы восстановления деталей химико-термической обработкой.
Тема: Сварка при восстановлении деталей машин.	1. Ручная сварка и наплавка 2. Механизированные способы наплавки
Тема: Механизированная сварка и наплавка.	1. Автоматическая наплавка под слоем флюса 2. Вибродуговая наплавка 3. Автоматическая наплавка в среде защитного газа
Тема: Восстановление и упрочнение деталей напылением.	1. Технология газотермического напыления 2. Газопламенное напыление
Тема: Восстановление и упрочнение деталей гальваническими и химическими покрытиями.	1. Хромирование 2. Железнение (осталивание) 3. Микродуговое оксидирование

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения вопросов

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения вопросов

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ для самоподготовки по темам лабораторных занятий

Лабораторная работа 1

Тема: Диагностика деталей.

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Место и роль диагностики в системе технического обслуживания и ремонта техники.
2. Диагностические параметры.
3. Методы диагностирования автомобилей.
4. Основные принципы диагностирования.
5. Методы и средства диагностирования.
6. Системы диагностирования технического состояния автомобилей.
7. Виды диагностирования автомобилей.
8. Диагностирование агрегатов автомобилей при их ремонте
9. Что такое многократно цензурированная выборка?
10. Чем руководствуются при выборе вида закона распределения наработок на отказ?
11. От чего зависят точность и достоверность определения параметров закона распределения наработок на отказ?
12. От чего и каким образом зависят вероятности отказов составных частей автомобилей?
13. От чего зависят затраты на устранение отказов?

Лабораторная работа 2

Тема: Дефектация и восстановление клапана двигателя.

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Как можно проверить плотность прилегания клапанов к седлам?
2. Из чего состоит паста для притирки клапанов
3. Для чего применяют развёртывание при восстановлении клапанных седел?
4. С какой целью иногда внутренняя полость клапана заполняют натрием?
5. Для чего регулируют тепловой зазор в клапанах?
6. Для чего проверяют плоскостность головки блока?

Лабораторная работа 3

Тема: Ремонт, испытание и регулировка узлов гидросистемы (гидронасосов, гидрораспределителей и гидроцилиндров)

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Каковы технологические и конструктивные требования, обеспечивающие работоспособность клапана?
2. Какова последовательность назначения режима круглого Наружного шлифования?
3. Дайте характеристики режущего и мерительного инструмента, применяемого в операции.
4. Каким конструктивным элементом регламентируется возможность многократного шлифования фаски клапана?
5. Перечислите основные правила безопасности при работе на шлифовальных станках.

Лабораторная работа 4

Тема: Дефектация коленчатого вала двигателя

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Какие дефекты имеет коленчатый вал, причины их возникновения?
2. Что является причинами овальности и конусности шеек вала, прогиба коленчатого вала?

3. От чего зависит величина припуска при обработке коленчатого вала под ремонтный размер?
4. Как влияет изменение радиуса кривошипа на работу двигателя?
5. Какие способы ремонта применимы для восстановления коленчатого вала?

Лабораторная работа 5

Тема: Определение дефектов коленчатого вала

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Что является причиной овальности и конусности коренных и шатунных шеек КВ?
2. Что является причиной прогиба КВ?
3. Как определить радиус кривошипа?
4. Как влияет изменение радиуса кривошипа КВ на работу двигателя?
5. Перечислите основные элементы КВ и его дефекты.
6. Как проверить установку микрометра на ноль?
7. Как определить прогиб КВ?

Лабораторная работа 6

Тема: Дефектация блока цилиндров двигателя и гильз

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Перечислите конструктивные элементы блока цилиндров и гильзы, подлежащие дефектации.
2. Что учитывается при назначении ремонтных размеров?
3. Физическая сущность и механизм изнашивания цилиндра.
4. Стандартизованные и свободные ремонтные размеры, их сущность и область применения.
5. Перечислите конструктивные элементы блока цилиндров и гильзы, подлежащие дефектации.
6. Что учитывается при назначении ремонтных размеров?
7. Физическая сущность и механизм изнашивания цилиндра.
8. Стандартизованные и свободные ремонтные размеры, их сущность и область применения.

Лабораторная работа 7

Тема: Расточка гильз и цилиндров блока двигателей

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Какие измерительные приборы, инструменты и методы измерений используются при дефектации блоков и гильз цилиндров двигателей?
2. В чем состоит сущность способа ремонта деталей механической обработкой под ремонтный размер?
3. Какие погрешности учитывает величина минимального припуска на механическую обработку?
4. Какие дефекты встречаются на блоках и гильзах цилиндров, и какими способами их обнаруживают?
5. Каково содержание технических условий на контроль-сортировку блоков и гильз цилиндров двигателей?
6. Понятие о предельном и допустимом размерах деталей.

Лабораторная работа 8

Тема: Хонингование (шлифовка) блока ДВС под ремонтный размер.

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Какие станки используются для хонингования блоков и гильз цилиндров двигателей и каковы их конструктивные особенности?
2. Каков принцип работы хонинговальной головки?
3. Какие параметры режима резания учитываются при хонинговании блоков и гильз цилиндров двигателей?
4. Какие нормативы времени определяются при механической обработке блоков и гильз цилиндров двигателей?
5. Каковы особенности технического нормирования времени обработки блоков и гильз цилиндров хонингованием?

Лабораторная работа 9

Тема: Дефектация поршней, поршневых пальцев и шатунов

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Перечислите конструктивные элементы прокалиброванных деталей подлежащие дефектации, и характеризующие их технологические параметры.
2. Как выявляются дефекты поршней, пальцев, шатунов?
3. Способы упрочнения и восстановления сопряжения бобышки поршня и поршневого пальца; отверстий нижней и верхней головок шатуна.
4. Каковы причины деформации шатуна, износа канавок поршня и отверстия нижней головки шатуна?

Лабораторная работа 10

Тема: Дефектация поршней, поршневых пальцев и шатунов

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Что является причиной изгиба и скручивания шатунов?
2. Что является установочной базой при контроле шатуна?
3. Перечислите дефекты, контролируемые у шатуна.
4. Как влияет скручивание шатуна на работу двигателя?
5. Перечислите основные элементы шатуна.
6. Как проверить установку микрометра на ноль?

Лабораторная работа 11

Тема: Диагностика, восстановление деталей и ремонт шатунно-поршневой группы

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Перечислите основные конструктивные элементы распределительного вала и его дефекты.
2. Какие параметры характеризуют состояние опорных шеек и кулачков распределительного вала?
3. Как определить наибольший предельный размер шейки, по которому назначается категория ремонтного размера?
4. Как проверить распределительный вал на прогиб?
5. В какой последовательности устанавливаются микрометр на «0»?
6. Как проверить профиль кулачка распределительного вала?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся в конце лабораторного занятия ответил на вопросы и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся в конце лабораторного занятия не ответил на вопросы и не смог раскрыть теоретическое содержание темы.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

для проведения рубежного контроля

1. Совокупность свойств изделия определяющих степень его пригодности для использования по назначению называется ...

Ответ: качество

2. Применительно к сельскохозяйственной технике полная номенклатура показателей качества включает в себя:

- 1) 3 группы единичных показателей;
- 2) 5 групп единичных показателей;
- 4) 20 групп единичных показателей;
- 5) 5 групп единичных и 3 комплексных показателя.
- 3) 10 групп единичных показателей;

Ответ: 3

3. Установите соответствие:

Показатели качества:

- А) Тяговое усилие, грузоподъемность 1. Показатели *назначения* навесной системы и т.п.; 2. Показатели *надежности*
3. Показатели *технологичности*

Б) Время (трудоемкость) 4. Показатели *транспортабельности* подготовки объекта к перевозке
5. Показатели *стандартизации* и *унификации*
6. Показатели *безопасности*
В) Сопротивление изоляции 7. *Эргономические* показатели токоведущих частей, наличие 8. *Экологические* показатели аварийной сигнализации и т.п. 9. *Эстетические* показатели
Ответ: А) 1 Б) 4 В) 6

4. Установите соответствие:

А) Содержание СО в 1. Показатели *назначения* отработанных газов и т.п.; 2. Показатели *надежности*
Б) Характеризуют приспособленность 3. Показатели *технологичности* объекта к изготовлению, 4. Показатели *транспорта* тех. обслуживанию и ремонту;
5. Показатели *стандартизации*, *унификации*
В) Уровень шума и вибрации в кабине, 6. Показатели *безопасности* усилие на штурвале рычагах и т.п.; 7. *Эргономические* показатели
Г) Характеризуют взаимозаменяемость 8. *Экологические* показатели деталей, узлов и агрегатов между 9. *Эстетические* показатели различными марками машин одного 10. *правовые* показатели
Д) Пропускная способность молотилки комбайна, объем бункера и т.п.
Ответ: А) 8 Б) 3 В) 7 Г) 5 Д) 1

5. Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции, называется ...
Ответ: *надежность*

6. Что является *объектом исследования* надежности?

- 1) машина (узел, агрегат и т.п.);
- 2) процесс эксплуатации машины;
- 3) работоспособность машины.

Ответ: 3

7. На каких основных этапах закладывается, формируется и реализуется надежность:

- 1) конструктивный этап;
- 2) доремонтный этап;
- 3) послеремонтный этап;
- 4) производственный (технологический) этап;
- 5) этап эксплуатации.

Ответ: 1, 4, 5.

8. Любое техническое изделие (машина, система машин, узел, агрегат, сопряжение, деталь) называют в надежности термином....

Ответ: *объект*

9. Все объекты рассматриваемые в надежности делят на 2 вида:

Ответ: *ремонтируемые и неремонтируемые (восстанавливаемые и не восстанавливаемые).*

10. Состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической документации?

- 1) исправное; 4) неработоспособное;
- 2) неисправное; 5) предельное.
- 3) работоспособное;

Ответ: 3

11. Состояние объекта, при котором он не удовлетворяет хотя бы одному из требований НТД?

- 1) исправное; 4) неработоспособное;
- 2) неисправное; 5) предельное.

3) работоспособное;

Ответ: 2

12. Состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям НТД?

1) исправное; 4) неработоспособное;

2) неисправное; 5) предельное.

3) работоспособное;

Ответ: 1

13. Согласно принятой терминологии объект, с точки зрения надежности, может находиться в одном из пяти состояний:

исправное; 4) неработоспособное;

2) неисправное; 5) предельное.

3) работоспособное;

Как называется состояние объекта, при котором дальнейшее его использование по назначению *недопустимо* или

нецелесообразно по технико-экономическим соображениям, требованиям безопасности и т.п.

Ответ: 5

14. Переход объекта из исправного состояния в неисправное и (или) работоспособное называют:

Ответ: повреждение

15. Как называют событие, когда объект *утрачивает* свою работоспособность (переходит в неработоспособное состояние)?

Ответ: отказ

16. Как называется наработка объекта до наступления предельного состояния?

Ответ: ресурс

17. Как называется календарная продолжительность использования объекта до наступления предельного состояния?

Ответ: срок службы

18. Отказ, в результате которого объект достигает предельного состояния, называется:

1) деградационный;

2) ресурсный;

3) эксплуатационный.

Ответ: 2

19. Изломы коленчатого вала, произошедшие из-за несоосности коренных опор и (или) несоблюдения радиуса при шлифовании представляют собой отказы:

1) конструктивные;

2) производственные;

3) эксплуатационные.

Ответ: 2

20. Отказ, произошедший из-за прогорания прокладки головки блока цилиндров двигателя, вследствие его перегрева, можно отнести к:

1) конструктивным;

2) производственным;

3) эксплуатационным.

Ответ: 3

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.

- «не зачтено» - менее 60 %.

3.1.4 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

1) Укажите основные цели ТО – 1 и ТО – 2 с диагностикой

1. Предупреждение и выявление неисправностей, восстановление работоспособности, поддержание надлежащего внешнего вида.
2. Предупреждение и выявление неисправностей, снижение интенсивности ухудшения параметров технического состояния подвижного состава, экономия топлива и других эксплуатационных материалов, уменьшение отрицательного воздействия подвижного состава на окружающую среду.
3. Предупреждение и выявление неисправностей, экономия топлива и других эксплуатационных материалов, уменьшение отрицательного воздействия подвижного состава на окружающую среду.
4. Предупреждение и выявление неисправностей, снижение трудоемкости ремонтных работ, экономия топлива и других эксплуатационных материалов, поддержание надлежащего внешнего вида.

2) Назовите основные нормативы, регламентированные «Положением о техническом регулировании и ремонте»

1. Трудоемкость ТО, удельная трудоемкость ТР, удельный расход запасных частей, удельные расходы на ТО и ТР.
2. Периодичность ТО, трудоемкость ТО, удельная трудоемкость ТР, межремонтные пробеги
3. Средняя наработка на отказ, удельная трудоемкость ТР, межремонтные пробеги, вероятность безотказной работы
4. Трудоемкость ТО, удельная трудоемкость ТР, время простоя ТО и ТР, удельные расходы на ТО и ТР.

3) Назовите правильный набор коэффициентов корректирования пробега до капитального ремонта автомобиля в автосервисе, установленных «Положением о ТО и ТР» в зависимости от:

1. Условий эксплуатации, модификации подвижного состава, природно-климатических условий.
2. Условий эксплуатации, размера АТП, модификации подвижного состава
3. Модификации подвижного состава, природно-климатических условий, размера АТП.
4. Условий эксплуатации, размера АТП, природно-климатических условий.

4) Гамма – процентный ресурс - это ...

1. Интегральное значение ресурса x_g , которое вырабатывает без отказа не менее g процентов всех оцениваемых изделий
2. Вероятность безотказной работы оцениваемых изделий на момент их работы
3. Количество не отказавших оцениваемых деталей при выработке ими своего ресурса

5) Поддержание заданного уровня работоспособности достигается

1. ремонтом
2. техническим обслуживанием
3. ремонтом и техническим обслуживанием

6) Основные задачи ТО с диагностикой в автосервисе – это ...

1. а) предупреждение отказов и неисправностей, восстановление и поддержание работоспособности;
- б) отдаление момента достижения предельного состояния;
- в) поддержание санитарно – гигиенического состояния

- 2. а) восстановление и поддержание работоспособности
- б) устранение отказов и неисправностей
- в) предупреждение отказов и неисправностей
- г) отделение момента достижения предельного состояния
- д) поддержание санитарно – гигиенического состояния
- 3. а) предупреждение отказов и неисправностей
- б) отделение момента достижения предельного состояния
- в) поддержание санитарно – гигиенического состояния

7) Как область практической деятельности ТЭА – комплекс мероприятий, обеспечивающих (за исключением):

- 1. Своевременную передачу службе эксплуатации работоспособных машин
- 2. Наибольшую эффективность использования исправных машин
- 3. Поддержание автомобильного парка в работоспособном состоянии

8) Подсистема технической эксплуатации организационно и экономически может выступать в качестве (укажите неверный ответ):

- 1. Производственной структуры, осуществляющей наряду с перевозками поддержание парка в работоспособном состоянии
- 2. Независимого хозяйственного субъекта, оказывающего платные услуги владельцами транспортных средств
- 3. Производственной структуры, осуществляющей организацию перевозок

9) Техническая эксплуатация и автосервис включают следующие виды работ и услуг (укажите неверный ответ):

- 1. Куплю и продажу АТС и запасных частей
- 2. Предпродажное обслуживание и гарантийный ремонт
- 3. ТО и ремонт АТС
- 4. Предоставление услуг по перевозке грузов
- 5. Техническую помощь на линии
- 6. Информационное обеспечение владельцев АТС

10) Определение периодичности ТО с диагностикой группы операций методом группировки по стержневым операциям основано на учете следующих признаков (укажите неверный ответ):

- 1. Требуют высокой квалификации исполнителей
- 2. Влияют на экологическую и дорожную безопасность
- 3. Влияют на работоспособность, безотказность
- 4. Влияют на экологичность автомобиля
- 5. Требуют специального оборудования
- 6. Требуют специальной конструкции постов

11) Какая из перечисленных операций не является стержневой?

- 1. Регулировка привода управления карбюратором
- 2. Проверка и регулировка тормозной системы
- 3. Проверка токсичности отработанных газов

4. Замена тормозной жидкости
5. Замена масла в двигателе

12) *Задачей ЕО не является:*

1. Общий контроль, направленный на обеспечение безопасности
2. Общий контроль, направленный на выявление неисправностей и отказов
3. Поддержание надлежащего внешнего вида
4. Санитарная обработка кузова

13) *При возникновении постепенных отказов изменение параметра технического состояния может быть описано (укажите неверный ответ):*

1. Целой рациональной функцией
2. Функцией случайного процесса
3. Степенной функцией

14) *Чем выше вариация наработки на отказ, тем*

1. Ниже качество работ ТО и ТР
2. Выше качество ТО и ТР
3. Нет никакой связи

15) *Чем ниже коэффициент вариации показателей технологических процессов ТЭА, тем*

1. Более совершенны применяемые организации и технологии ТО с диагностикой и ремонта
2. Менее совершенны применяемые организации и технологии ТО и ремонта
3. Нет никакой связи

16) *Автосервис как подсистема автомобильного транспорта обеспечивает*

1. возможность реализации транспортного процесса
2. наибольшую эффективность использования исправного автомобиля
3. получение дохода от эксплуатации автомобилей
4. все перечисленные факторы

17) *Как отрасль науки ТЭА определяет пути и методы управления техническим состоянием транспортных машин для обеспечения (укажите неверный ответ)*

1. регулярности и безопасности перевозок
2. заданного уровня работоспособности и технического состояния
3. оптимизации материальных и трудовых затрат
4. минимума отрицательного влияния транспорта на окружающую среду
5. получение максимального дохода при минимальных затратах при перевозках грузов

18) *Гамма-процентный ресурс используется (укажите неправильный ответ)*

1. при определении величины ресурсного пробега
2. при оценке качества изделия
3. при определении периодичности ТО
4. при нормировании ресурсов

5. в системе гарантийного обслуживания

19) Гамма-процентный ресурс используется при определении периодичности ТО

1. по заданному уровню безотказности
2. по допустимому значению параметра технического состояния
3. при экономико-вероятностном методе
4. при технико-экономическом методе

20) Чем меньшая вариация наработки на отказ

1. тем большая периодичность может быть назначена
2. тем меньшая периодичность может быть назначена
3. нет связи между вариацией и наработкой при определении периодичности ТО

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на тестовые вопросы промежуточного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

ЗАЧЁТ

основные условия получения:

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл заключительное тестирование.

Плановая процедура получения зачёта:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного, текущего тестирования)
- 3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку

3.1.5. Средства для выходного контроля

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения выходного контроля

1. Что является объектом исследования надёжности?

- 1) машина (узел, агрегат и т.п.);
- 2) процесс эксплуатации машины;
- +3) работоспособность машины.

2. Укажите, какому изнашиванию подвержена наружная поверхность гильзы цилиндров двигателя внутреннего сгорания:

- 1) гидро-газозерозионному
- 2) усталостному
- 3) абразивному
- +4) кавитационному
- 5) гидро-газоабразивному

3. Методом восстановления, используемым для односторонне изношенного

венца маховика является:

- 1) регулировка
- +2) перестановка деталей в другое положение
- 3) ремонтных размеров
- 4) постановка дополнительной детали
- 5) наплавка

4. Укажите метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру изделия:

- 1) агрегатный
- 2) узловой
- 3) поточный
- +4) необезличенный
- 5) поточно-узловой

5. Лемеха плугов, культиваторные лапы восстанавливают

- 1) вдавливанием
- 2) осадкой
- 3) вытяжкой
- 4) растяжкой
- +5) оттяжкой

6. Неисправные агрегаты заменяют новыми или заранее отремонтированными при следующем методе ремонта:

- 1) необезличенном
- +2) агрегатном
- 3) узловым
- 4) поточным

7. Для восстановления поршневых пальцев автотракторных двигателей применяют:

- 1) вытяжку
- 2) обжатие
- 3) накатку
- 4) осадку
- +5) раздачу

8. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени называют:

- 1) долговечностью
- 2) сохраняемостью
- 3) ремонтпригодностью
- 4) работоспособностью
- +5) безотказностью

9. Проушины звеньев гусеничных тракторов восстанавливают:

- 1) накаткой
- 2) раздачей
- 3) вдавливанием
- 4) осадкой
- + 5) обжатием

10. Наилучшее моющее действие технических моющих средств проявляется при температуре раствора, °С:

- +1) 80 ± 5
- 2) 60 ± 5
- 3) 50 ± 5
- 4) 20

11. Число одновременно находящихся в ремонте машин называется:

- +1) фронтом ремонта
- 2) частным тактом
- 3) тактом ремонта
- 4) длительностью технологического цикла
- 5) длительностью производственного цикла

12. Укажите, какой свариваемостью обладают стали 40, 45, 50, Ст6, Ст7:

- 1) хорошей

- 2) удовлетворительной
- +3) ограниченной
- 4) плохой

13. Для обнаружения дефектов в деталях, изготовленных из ферромагнитных материалов, применяют следующий метод:

- 1) ультразвуковой
- 2) люминесцентный
- 3) капиллярный
- 4) акустический
- +5) магнитный

14. Поточный метод ремонта изделий характерен для:

- 1) центральной ремонтной мастерской
- 2) автогаража
- 3) мастерской пункта технического обслуживания
- 4) мастерской общего назначения
- +5) специализированного цеха

15. При проведении предремонтного диагностирования машин заполняется:

- 1) приемосдаточный акт
- 2) маршрутная карта на ремонт и смета, которая согласуется с заказчиком
- +3) диагностическая карта

16. При разборке резьбовых соединений, поврежденных коррозией, необходимо:

- 1) использовать зубило и молоток
- 2) применить гайковерт ударно-вращательного типа
- +3) предварительно смочить детали соединения керосином либо слабым раствором кислоты и выдержать некоторое время
- 4) удалить следы коррозии и зачистить поверхности до блеска наждачной шкуркой

17. При проведении обкатки необходимо выполнять следующее основное требование:

- 1) постепенное уменьшение скоростей и нагрузок
- +2) постепенное увеличение скоростей и нагрузок
- 3) постоянное скачкообразное изменение (увеличение и уменьшение) нагрузок и скоростей
- 4) постепенное увеличение нагрузок и уменьшение скоростей

18. При ремонте соединения методом ремонтных размеров вопрос о замене или восстановлении детали решают исходя из:

- 1) объемов ремонта
- 2) наличия оборудования и технологии восстановления
- 3) метода обработки деталей и получения необходимой точности
- +4) экономических соображений

19. При восстановлении плунжерных пар широко используется способ:

- 1) обработки под ремонтный размер
- 2) постановки дополнительной детали
- 3) обработки до выведения следов износа и придания правильной геометрической формы
- +4) перекомпоновки

20. Наибольшее применение при автоматической наплавке изношенных деталей в среде защитных газов получил:

- 1) аргон
- +2) углекислый газ
- 3) пар
- 4) азот
- 5) гелий

ответов на тестовые вопросы промежуточного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

для проведения выходного контроля

Вопросы №1

1. Технологическая документация на ремонт машин.
2. Особенности технологического процесса ремонта по сравнению с процессом изготовления.
3. Связь надежности с затратами на изготовление и эксплуатацию.
4. Технические требования на приемку машин в ремонт. Предремонтное диагностирование.
5. Общие понятия, применяемые в надежности: исправность, работоспособное состояние, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.
6. Технический ресурс, срок службы, наработка. Понятие «восстанавливаемый объект».
7. Технологическая схема процесса ремонта. Принцип процесса ремонта.
8. Проектирование технологического процесса восстановления деталей машин.
9. Технико-экономическое обоснование выбранного варианта восстановления детали.
10. Технология разборки машин и агрегатов. Общие правила.
11. Дефектная ведомость. Способы определения технического состояния детали.
12. Технология комплектования узлов и агрегатов.
13. Перечислите последовательность выполнения и содержание операций технологического процесса очистки деталей машин.
14. Виды трения в машинах. Понятие об изнашивании и износе. Методы определения износов.
15. Методы ремонта машин, используемых в ремонтных предприятиях сельского хозяйства.
16. Обезличенный и не обезличенный ремонт. Агрегатный метод ремонта.
17. Технология и методы восстановления деталей сваркой и напылением.
18. Технология и методы восстановления деталей пластическим деформированием.
19. Технология и методы восстановления деталей химико-термической обработкой.
20. Перечислите последовательность операций технологического процесса капитального ремонта машины на ремонтном предприятии сельского хозяйства.
21. Технология ремонта и восстановления резьбовых соединений.
22. Цикл ремонта объекта. Поясните его определение и использование при организации ремонта.
23. Назначение и сущность процесса комплектования. Простой и селективный методы комплектования.
24. Фронт ремонта машин. Его расчет и использование при организации ремонта.
25. Ремонт топливной аппаратуры дизелей.

Вопросы №2

1. Ремонт электрооборудования.
2. Сущность и область применения статической и динамической балансировки деталей.
3. Ремонт агрегатов гидросистемы.
4. Методика расчета ремонтных размеров.
5. Последовательность выполнения и содержание операций технологического процесса окраски деталей машин.
6. Характер износа рабочих органов почвообрабатывающих машин. Методы, используемые при их восстановлении.
7. Дефекты основных деталей шатунно-поршневой группы двигателей. Применяемые и возможные способы устранения этих дефектов.
8. Детонационное напыление. Металлизация дуговая.
9. Восстановление деталей машин напылением. Металлизация плазменная.
10. Основное понятие ресурса топливных насосов и форсунок.
11. Технологические методы контроля изоляции электрооборудования.
12. Построение процесса ремонта водяного насоса.
13. Определение степени увлажнения изоляции.
14. Резьбовые соединения, применяемые в соединениях деталей сельскохозяйственных машин.
15. Технико-экономическое обоснование ремонта сельскохозяйственных машин.
16. Технология и область применения статической и динамической балансировки деталей.
17. Технологический расчет ремонтных размеров для деталей типа вал.
18. Технологический расчет ремонтных размеров для блока цилиндров.
19. Способы проведения предремонтного диагностирования деталей.
20. Физическая сущность процесса наплавления изношенной поверхности детали.
21. Обоснование толщины наплавленного слоя. Математическое выражение.
22. Последовательность и сущность разработки технологической документации на проведение ремонта.
23. Устранение дефектов на деталях сельскохозяйственных машин, изготовленных из чугуна.

24. Устранение дефектов на деталях сельскохозяйственных машин, изготовленных из алюминиевых сплавов.

25. Устранение дефектов на деталях сельскохозяйственных машин, изготовленных из композиционных материалов.

Задачи

№1. Определить технологическую, цеховую и общезаводскую трудоемкость 1 т производства моторного масла. Численность аппаратчиков – 160 чел., операторов – 26, лаборантов – 20, слесарей – 40, киповцев – 25, МОП – 4, ИТР – 20. Объем услуг других вспомогательных цехов и общезаводских служб – 25000 чел-ч. Средний баланс рабочего времени одного работающего – 173 час. Выпуск продукции – 9650 т.

№ 2. Рассчитать численность ремонтных рабочих участка обслуживания центрифуг на основании следующих данных: трудоемкость капитальных ремонтов равна 1653 чел-ч, трудоемкость текущих ремонтов составляет 4196 чел-ч., трудоемкость РТО – 2800 чел-ч. Трудоемкость слесарных работ составляет 6929 чел-ч, трудоемкость станочных работ – 1732 чел-ч. Полезный фонд рабочего времени равен 212 дней. Длительность смены – 8 часов. Коэффициент выполнения норм равен 1,15, коэффициент невыходов = 1,13.

№3. Установить ремонтные размеры для шатунных шеек коленчатого вала двигателя по исходным данным:

- чертежный размер шейки $d_{в.н.} = 60_{-0,013}$ мм;
- min допустимый диаметр шейки $d_{в.min} = 59$ мм;
- припуск на обработку $z = 0,2$ мм;
- предельный зазор $S_{max} = 0,15$ мм при доверительной вероятности 0,95 не менее $d_{в.наиб.} = 59,96$ мм;
- предельный зазор $S_{max} = 0,15$ мм при доверительной вероятности 0,95 не менее $d_{в.наим.} = 59,90$ мм.

№4. Установить ремонтные размеры для шатунных шеек коленчатого вала двигателя по исходным данным:

- чертежный размер шейки $d_{в.н.} = 50_{-0,015}$ мм;
- min допустимый диаметр шейки $d_{в.min} = 49$ мм;
- припуск на обработку $\Delta_в = 0,1$ мм;
- предельный зазор $S_{max} = 0,15$ мм при доверительной вероятности 0,95 не менее $d_{в.наиб.} = 49,96$ мм;
- предельный зазор $S_{max} = 0,15$ мм при доверительной вероятности 0,95 не менее $d_{в.наим.} = 49,90$ мм.

№5. Установить ремонтные размеры для цилиндров двигателя по исходным данным:

- номинальный диаметр цилиндра $D_{0.н} = 100$ мм;
- максимально-допустимый диаметр цилиндра $D_{0.max} = 102$ мм;
- припуск на обработку цилиндра $\Delta_0 = 0,3$ мм;
- $D_{0.наим.} = 100,10$ мм при $S_{max} = 0,2$ мм, с вероятностью 0,95;
- $D_{0.наиб.} = 100,17$ мм при $S_{max} = 0,2$ мм, с вероятностью 0,95.

№6. Установить ремонтные размеры для цилиндров двигателя по исходным данным:

- номинальный диаметр цилиндра $D_{0.н} = 90$ мм;
- максимально-допустимый диаметр цилиндра $D_{0.max} = 92$ мм;
- припуск на обработку цилиндра $\Delta_0 = 0,2$ мм;
- $D_{0.наим.} = 90,10$ мм при $S_{max} = 0,18$ мм, с вероятностью 0,95;
- $D_{0.наиб.} = 90,17$ мм при $S_{max} = 0,18$ мм, с вероятностью 0,95.

№7. Определите норму выработки и норму времени на шлифовку коленчатого вала по следующим данным: Время основной работы - 70 мин., время вспомогательной работы – 25 мин. Время подготовительно-заключительной работы - 7 % оперативного времени, время обслуживания рабочего места – 5% оперативного времени. Длительность смены- 8 часов. Время регламентированных перерывов на всю смену- 30 мин.

№8. Определите норму выработки и норму времени на притирку клапанов при ремонте ГРМ по следующим данным: Время основной работы - 45 мин., время вспомогательной работы – 25 мин. Время подготовительно-заключительной работы - 4 % оперативного времени, время обслуживания рабочего места – 6% оперативного времени. Длительность смены- 8 часов. Время регламентированных перерывов на всю смену- 20 мин.

№9. В процессе ремонта необходимо провести статическую балансировку маховика. Угловая скорость вращения $\omega = 15$ рад/с. Радиус эксцентриситета $r_s = 90$ мм. Масса детали $m = 10$ кг. Определить F_{un} .

№10. В процессе ремонта необходимо провести статическую балансировку шестерни. Частота вращения $n = 300$ мин⁻¹. Радиус эксцентриситета $r_s = 40$ мм. Масса детали $m = 4$ кг. Определить F_{un} .

№11. Осевой вентилятор теплообменника с колесом массой $M = 25$ кг, диаметром 1000 мм и максимальной частотой вращения 1800 мин⁻¹ должен быть статически уравновешен размещением массы на расстоянии $r = 180$ мм от оси. Максимально допустимое значение удельного дисбаланса e_{per} для частоты вращения 1800 мин⁻¹ (30 с⁻¹) равно 32 г·мм/кг. Каковы пределы изменения корректирующей массы?

№12. Определить силу запрессовки стальных деталей под прессом. $D = 100+0,073$ мм, $d = 100-0,05$, высота шайбы $h = 80$ мм, $E = 2 \cdot 10^{11}$ кг/см², коэффициент Пуассона $\mu = 0,3$, шероховатость вала $R_1 = 1,25$ мкм, шероховатость отверстия $R_2 = 2,5$ мкм, коэффициент трения при запрессовке $f = 0,15$.

№13. Определить силу запрессовки стальных деталей под прессом. $D = 50+0,063$ мм, $d = 50-0,05$, высота шайбы $h = 30$ мм, $E = 2 \cdot 10^{11}$ кг/см², коэффициент Пуассона $\mu = 0,3$, шероховатость вала $R_1 = 1,25$ мкм, шероховатость отверстия $R_2 = 1,5$ мкм, коэффициент трения при запрессовке $f = 0,13$.

№14. Для подшипника диаметром $d=30$ мм, $D=72$ мм и $H=42$ мм, установленного на вал определить усилие запрессовки. Максимальный натяг, $N_{max}=0,008$ мм. Шероховатость поверхностей подшипник - вал $R_a=0,63$ мкм. Коэффициент трения при запрессовке $f = 0,15$.

№15. Определить какое количество ремонтов и технических обслуживаний необходимо будет выполнить для отдельных марок парка тракторов в предстоящем году.

Наличие тракторов в хозяйстве: ДТ-75-7шт. ожидаемая годовая нагрузка 980 мото/ч, Т-25 -12 шт. ожидаемая годовая нагрузка 1130 мото/ч

№ 16. Определить какое количество ремонтов и технических обслуживаний необходимо будет выполнить для отдельных марок парка тракторов в предстоящем году.

Наличие тракторов в хозяйстве: Т-150-20 шт. ожидаемая годовая нагрузка 1000 мото/ч, Т-25 -8 шт. ожидаемая годовая нагрузка 730 мото/ч

№ 17. Определить трудоемкость ремонтов и технических обслуживаний необходимых для отдельных марок сельскохозяйственной техники:

Наименование	кол-во	коэф-т охвата			трудоемкость			
		Р	Р	О2	Р	Р	О3	О2
Енисей 1200	5	0,25	0,6		00	84		
СЗ-3,6	5		0,78			2		

№18. Определить трудоемкость ремонтов и технических обслуживаний необходимых для отдельных марок техники в хозяйстве в предстоящем году.

Наименование	кол-во	годовая наработка	коэф-т охвата			трудоемкость			
			Р	Р	О2	Р	Р	О3	О2
АЗ-53	10	10000, км	0,3			49	0		5
Дон 1500	5		0,25	0,6		00	84		

№19. Рассчитать объем ремонтных работ на основе следующих исходных данных: количество вакуумных насосов: $n = 30$ ед; календарное время работы оборудования – 8640 час; фактическое время работы одного насоса в год – 8160 час; длительность межремонтного цикла: текущий ремонт – 2160 час, капитальный ремонт – 8640 час, трудоемкость одного ремонта : текущий ремонт – 23 чел-ч, капитального ремонта – 57 чел-ч. Процентное соотношение работ: капитальный ремонт - слесарные работы 80 %, станочные работы 12 %, прочие работы 8%; текущий ремонт – 88%, 5%, 7%.

№20. Определите объем ремонтных работ, руководствуясь следующими данными: Количество ремонтов однотипного оборудования по графику ППР капитальных- 1шт., текущих- 9 шт.. Трудоемкость ремонтов: капитальных- 240 чел.час., текущих-36 чел.час.. Непредвиденные работы (в % к общему объему работ) - 45%. Процентное соотношение трудозатрат: слесарные работы - 70 %, станочные-20%, прочие – 10 %.

№ 21. В цехе по производству поковок в течение месяца работали 44 аппаратчика, 8 операторов, 10 лаборантов. В среднем каждый отработал 173 час. Выработано 750 т продукции. Рассчитать технологическую трудоемкость 1 т поковок.

№22. Определить норматив запасных деталей (подшипников) для компрессора если известно: Число однотипных деталей в машине-2 шт., число однотипных машин -26 шт., запас деталей в месяц - 2 шт.. Срок службы деталей, 15 месяцев. Коэффициент понижения (сокращения) запаса деталей – 0,5.

№23. Определить норматив запасных деталей (втулок) для насоса если известно: Число однотипных деталей в машине-4 шт., число однотипных машин -46 шт., запас деталей в месяц - 3 шт.. Срок службы деталей, 12 месяцев. Коэффициент понижения (сокращения) запаса деталей – 0,3.

№ 24. Время работы насоса между капитальными ремонтами – 8640 час, текущими – 2160 час, регламентными техническими обслуживаниями – 720 час. Фактическое число суток работы в год – 360. Число смен работы – 3, продолжительность смены – 8час. К началу года оборудование имело пробег после капитального ремонта 7320 час, среднего – 840 час, текущего – 120 час. Составить график ППР насоса на год.

№ 25. Время работы компрессора между капитальными ремонтами – 7130 час, текущими – 2160 час, регламентными техническими обслуживаниями – 720 час. Фактическое число суток работы в год – 358. Число смен работы – 3, продолжительность смены – 8час. К началу года оборудование имело пробег после капитального ремонта 5310 час, технического – 160 час, регламентными техническими обслуживаниями – 175 час. Составить график ППР компрессора на год.

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Факультет высшего образования

УТВЕРЖДАЮ

Кафедра агрономии и агроинженерии

Заведующий кафедрой _____

Экзаменационный билет № 01

По дисциплине **Б1.В.06 Технология ремонта машин**

1. Технологическая документация на ремонт машин.
2. Ремонт электрооборудования.
3. Определить технологическую, цеховую и общезаводскую трудоемкость 1 т производства моторного масла. Численность аппаратчиков – 160 чел., операторов – 26, лаборантов – 20, слесарей – 40, киповцев – 25, МОП – 4, ИТР – 20. Объем услуг других вспомогательных цехов и общезаводских служб – 25000 чел-ч. Средний баланс рабочего времени одного работающего – 173 час. Выпуск продукции – 9650 т.

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № от « » 201 г.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен в 7 семестре
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	письменная
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы 1-3 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Зачёт в 6 семестре
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;

	2) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

ЧАСТЬ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
сформированности компетенции

4.1. ПК-4 Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин

Оценочные средства		
Задания на уровне «Знать и понимать»	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Совокупность свойств изделия определяющих степень его пригодности для использования по назначению называется ... <i>Ответ: качество</i> 2. Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции, называется ... <i>Ответ: надежность</i> 3. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в течение (и после) хранения или транспортировки, называется: <i>Ответ: сохраняемость</i> 4. Нарботка <i>до отказа</i> характеризует работу: 1) восстанавливаемых объектов; 2) невосстанавливаемых объектов. <i>Ответ: 2</i> 5. Что представляет собой <i>математическое ожидание</i> ресурса? 1) назначенный ресурс; 2) средний ресурс; 3) нормативный ресурс; 4) вероятность достижения всеми объектами установленного значения ресурса. <i>Ответ: 2</i> 6. Гамма-процентная характеристика имеется у всех четырёх составляющих надежности. С какой целью она используется? 1. Дополняет среднее значение при большом рассеивании единичных показателей надежности; 2. Используется вместо среднего значения при большом рассеивании единичных показателей надежности; 3. Учитывает возможные ошибки при сборе и обработке информации по единичным показателям. <i>Ответ: (1 и 2)</i>	1. Интенсивность отказов по группе объектов составляет 0,002. Определите среднюю наработку до отказа? <i>Ответ: 500</i> 2. Дублирование представляет собой резервирование с кратностью резерва: 1) 1: 1 2) 1: 2 3) 1: 3 4) 2 : 1 5) 2 : 3 <i>Ответ: 1</i>	1. Как называется свойство объекта, характеризующее его приспособленность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения ТО и ремонта? <i>Ответ: ремонтпригодность</i> 2. Интенсивность отказов характеризует работу: 1) ремонтируемых объектов; 2) неремонтируемых объектов. <i>Ответ: 2</i>

4.2. ПК-5 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования

Оценочные средства		
Задания на уровне «Знать и понимать»	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Применительно к сельскохозяйственной технике полная номенклатура показателей качества включает в себя: 1) 3 группы единичных показателей; 2) 5 групп единичных показателей; 4) 20 групп единичных показателей; 5) 5 групп единичных и 3 комплексных показателя. 3) 10 групп единичных показателей; Ответ: 3 2. Показатели <i>стандартизации</i>, <i>унификации</i> В) Уровень шума и вибрации в кабине, 6. Показатели <i>безопасности</i> усилие на штурвале рычагах и т.п.; 7. <i>Эргономические</i> показатели Г) Характеризуют взаимозаменяемость 8. <i>Экологические</i> показатели деталей, узлов и агрегатов между 9. <i>Эстетические</i> показатели различными марками машин одного 10. <i>правовые</i> показатели Д) Пропускная способность молотилки комбайна, объем бункера и т.п. Ответ: А) 8 Б) 3 В) 7 Г) 5 Д) 1 3. Что является <i>объектом исследования</i> надежности? 1) машина (узел, агрегат и т.п.); 2) процесс эксплуатации машины; 3) работоспособность машины. Ответ: 3 4. Состояние объекта, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической документации? 1) исправное; 4) неработоспособное; 2) неисправное; 5) предельное. 3) работоспособное; Ответ: 3 5. Отказ ЦПГ двигателя, произошедший из-за подсоса неочищенного воздуха с большим количеством абразивной пыли, можно отнести к следующим видам отказов: 1) конструктивный; 4) зависимые; 6) внезапные;	1. Под наблюдением находились 10 объектов. Отказы по ним были зафиксированы при наработке соответственно: 90, 110, 120, 120, 150, 200, 220, 250, 300, 300 мото-часов. Определите вероятность безотказной работы в интервале наработки 100-200 мото-ч? Ответ: 0,5 2. Определите вероятность безотказной работы системы с двумя <i>последовательно</i> соединенными элементами, если вероятность безотказной работы первого элемента составляет - $P_1(t) = 0.8$, второго - $P_2(t) = 0.5$? Ответ: 0,4	1. На каких основных этапах закладывается, формируется и реализуется надежность: 1) конструктивный этап; 2) доремонтный этап; 3) послеремонтный этап; 4) производственный (технологический) этап; 5) этап эксплуатации. Ответ: 1, 4, 5. 2. С вашей точки зрения при последовательном соединении элементов вероятность безотказной работы системы: 1) выше, чем у лучшего элемента системы; 2) ниже, чем у худшего элемента системы; 3) такая же, как у лучшего элемента; 4) такая же, как у худшего элемента. Ответ: 2 (2 и 4)

2) производственный; 5) независимые; 7) постепенные. 3) эксплуатационный; <i>Ответ: 3, 5, 7.</i> 6. Отказ, обусловленный <i>естественными процессами</i> старения, изнашивания, коррозии и усталости при соблюдении всех установленных правил и норм проектирования, изготовления и эксплуатации, называется: 1) ресурсный; 2) деградационный; 3) естественный. <i>Ответ: 2</i>		
---	--	--

4.3. ПК-8 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

Оценочные средства

Задания на уровне «Знать и понимать»	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
1. Состояние объекта, при котором он не удовлетворяет хотя бы одному из требований НТД? 1) исправное; 4) неработоспособное; 2) неисправное; 5) предельное. 3) работоспособное; <i>Ответ: 2</i> 2. Как называется наработка объекта до наступления предельного состояния? <i>Ответ: ресурс</i> 2. Изломы коленчатого вала, произошедшие из-за несоосности коренных опор и (или) несоблюдения радиуса при шлифовании представляют собой отказы: 1) конструктивные; 2) производственные; 3) эксплуатационные. <i>Ответ: 2</i> 3. Отказ, произошедший из-за прогорания прокладки головки блока цилиндров двигателя, вследствие его перегрева, можно отнести к: 1) конструктивным; 2) производственным;	1. данным наблюдений ресурс 5 двигателей ЗМЗ-53-11 составил соответственно 45, 60, 90, 100 и 110 тыс. км пробега. Определите математическое ожидание ресурса? <i>Ответ: 81 (тыс. км пробега)</i> 2. Из 100 объектов к наработке 300 часов отказали 10. Определите <i>вероятность безотказной работы</i> при этой наработке? <i>Ответ: 0,9 (90%)</i>	1. вашей точки зрения при параллельном соединении элементов вероятность безотказной работы системы: 1) выше, чем у лучшего элемента системы; 2) ниже, чем у худшего элемента системы; 3) такая же, как у лучшего элемента; 4) такая же, как у худшего элемента. <i>Ответ: 1</i> 2. Техническая эксплуатация и автосервис включают следующие виды работ и услуг (укажите неверный ответ): 1. Куплю и продажу АТС и запасных частей 2. Предпродажное обслуживание и гарантийный ремонт 3. ТО и ремонт АТС 4. Предоставление услуг по перевозке грузов 5. Техническую помощь на линии 6. Информационное обеспечение владельцев АТС

3) эксплуатационным. <i>Ответ: 3</i> 4. Разрыв или соскакивание цепи (ремня) привода распределительного вала вследствие их неправильного натяжения и последующий за этим изгиб клапанов ГРМ можно отнести к следующим видам отказов: 1) конструктивный; 4) зависимые; 6) внезапные; 2) производственный; 5) независимые; 7) постепенные. 3) эксплуатационный; <i>Ответ: 2, 4, 6.</i> 5. Основные задачи ТО с диагностикой в автосервисе – это ... 1. а) предупреждение отказов и неисправностей, восстановление и поддержание работоспособности; б) отдаление момента достижения предельного состояния; в) поддержание санитарно – гигиенического состояния 2. а) восстановление и поддержание работоспособности б) устранение отказов и неисправностей в) предупреждение отказов и неисправностей г) отдаление момента достижения предельного состояния д) поддержание санитарно – гигиенического состояния 3. а) предупреждение отказов и неисправностей б) отдаление момента достижения предельного состояния в) поддержание санитарно – гигиенического состояния 6. Как область практической деятельности ТЭА – комплекс мероприятий, обеспечивающих (за исключением): 1. Своевременную передачу службе эксплуатации работоспособных машин 2. Наибольшую эффективность использования исправных машин 3. Поддержание автомобильного парка в работоспособном состоянии		
---	--	--

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии и агроинженерии;
протокол № 10 от 07.06.2021.
Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент Веремей Т.М.

б) На заседании методического совета Тарского филиала;
протокол № 10 от 08.06.2021.
Председатель методического совета, канд. экон. наук, доцент. Е.В.Юдина

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом:

Директор ООО «ОПХ им. Фрунзе» Тарского района Омской области Б.А. Гекман

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.06 Технология ремонта машин
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН