Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 10:17:21
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1.1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____/ Макаров С.А./
«25» марта 2020 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**
Специальность	**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**
Специализация	**Автомобили и тракторы**
Квалификация выпускника	**Инженер**
Нормативный срок обучения	**5 лет**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Техническое обеспечение АПК**
Ведущий преподаватель	**Люляков И.В., доцент**

Разработчик: доцент, Люляков И.В. _____
(подпись)

Саратов 2020

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП …….... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …….. 10

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....……... 22

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования ……... 38

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1022, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1:

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-4	Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	**знает:** терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	5, 6	лекции, лабораторные и практические занятия	Лабораторная работа, собеседование, курсовой проект
		умеет: выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональ-			

		ный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки			
		владеет: навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания.			
ПК-4	Способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	**знает:** технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования			
		умеет выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки			
		владеет: навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов			
ПК-5	Способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях мно-	**знает:** последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий			
		умеет составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов			
		владеет навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов			

	гокритериальности и неопределенности				
ПК-10	Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	**знает:** перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов			
		умеет разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования			
		владеет: навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования			
ПК-11	Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**знает:** оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов			
		умеет: настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций			
		владеет: навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций			
ПСК-1.3	Способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять при-	**знает:** способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования			

	оритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе	**умеет:** выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки			
		владеет: навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов			
ПСК -1.4	Способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	**знает:** последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий			
		умеет: составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов			
		владеет: навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов			
ПСК -1.8	Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	**знает:** перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов			
		умеет: разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования			
		владеет: навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их техно-			

		логического и оборудования			
ПСК -1.9	Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	**знает:** оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов			
		умеет: настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций			
		владеет: навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций			

Компетенция ПК- 4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Организация и планирование производства», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Технология машиностроения», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Технические средства на базе тракторов в АПК», «Технические средства на базе автомобилей в АПК», а также в ходе прохождения технологической практики, практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности, конструкторской практики, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-5 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Организация и планирование производства», «Надежность механических систем», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Технология машиностроения», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Проектирование предприятий технического сервиса автомобилей и тракторов», «Проектирование автотранспортных предприятий», а также в ходе прохождения технологической практики, практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ОПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Экология», «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теория механизмов и машин», «Сопротивление материалов», «Гидравлика», «Термодинамика и теплопередача», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Электротехника, электроника и электропривод», «Эксплуатационные материалы», «Конструкция автомобилей и тракторов», «Энергетические установки автомобилей и тракторов», «Электрооборудование автомобилей и тракторов», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Теория автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Испытания автомобилей и тракторов», «Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов», «Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов», «Охрана труда», «Технология машиностроения», «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», а также в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, технологической практики, производственной практики: научно-исследовательская работа, практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности, конструкторской практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-10 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Технология машиностроения», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов», «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Проектирование предприятий технического сервиса автомобилей и тракторов», «Проектирование автотранспортных предприятий», а также в ходе прохождения технологической практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-11 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Эксплуатационные материалы», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Испытания автомобилей и тракторов», «Технология машиностроения», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов», а также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений

и опыта в профессиональной деятельности, технологической практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПСК-1,3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Конструкция автомобилей и тракторов», «Энергетические установки автомобилей и тракторов», «Электрооборудование автомобилей и тракторов», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Теория автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов», «Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», а также в ходе прохождения производственной практики: научно-исследовательская работа, практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности, конструкторской практики, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПСК-1,4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Испытания автомобилей и тракторов», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов, «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», а также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности, технологической практики, конструкторской практики, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПСК-1,4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Испытания автомобилей и тракторов», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», а также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности, технологической практики, конструкторской практики, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПСК-1,8 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомоби-

лей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Технология машиностроения», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов», «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Проектирование предприятий технического сервиса автомобилей и тракторов», «Проектирование автотранспортных предприятий», а также в ходе прохождения технологической практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПСК-1,9 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Эксплуатационные материалы», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Испытания автомобилей и тракторов», «Технология машиностроения», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов», «Методика подготовки тракториста-машиниста», «Основы экстремального вождения автомобиля», а также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности, технологической практики, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Лабораторная работа	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Лабораторные работы
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогическо-	Перечень вопросов для устного опроса

		го работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
3	Практическое занятие	направленное на изучение существующих приемов и методик для решения поставленных задач, известными методами	Задание для расчета
4	Курсовой проект	Средство оценки знаний, умений и навыков обучающегося при решении конкретной производственной задачи (задач), связанной с областью изучаемой дисциплины, с применением методов и средств проектирования технологических процессов, и технических средств.	Тематика (варианты заданий, задание) курсового проектирования.

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Причины нарушения работоспособности машин	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование
2	Производственный и технологический процессы ремонта автомобилей и тракторов	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование
3	Способы восстановления деталей автомобилей и тракторов	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование
4	Восстановление типовых поверхностей деталей	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование
5	Ремонт блока цилиндров и цилиндропоршневой группы	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование
6	Ремонт головки блока цилиндров и механизма газораспределения	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование
7	Ремонт деталей топливной аппаратуры. Неисправности топливной аппаратуры	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование

8	Ремонт деталей системы смазки и системы охлаждения двигателя	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование
9	Ремонт трансмиссии, ходовой части и гидравлических систем	ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9	Лабораторная работа, практическая работа, собеседование

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-4, 5, 6 курс	**знает:** терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способах восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологиче-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, плохо знает терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудова-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способах восстановления и упрочнения деталей последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин	обучающийся демонстрирует знание о терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способах восстановления и упрочнения деталей последовательности проектирования технологических процессов

	и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	ских процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющие на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	ния; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	и оборудования; факторах, влияющие на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	
	умеет: выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки	не умеет выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки	плохое, не системное умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки	сформировано умение пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки
	владеет: навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования	обучающийся не владеет навыками дефектации составных частей, их разборки,	обучающийся плохо владеет навыками дефектации составных частей их разборки сборки, регули	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками владение основными навыками дефектации составных частей	успешное и системное владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки,

	и испытания.	сборки, регулирования и испытания машин	рования и испытания машин	их разборки сборки, регулирования и испытания машин	регулирования и испытания машин
ПК-4, 5, 6 курс	**знает:** технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в технологических процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования	обучающийся демонстрирует знания только основного материала плохо знает технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в определениях; знает технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования	обучающийся демонстрирует знание технологических процессов ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования
	умеет выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки	не умеет выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима об-	плохое, не системное умение выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры ре-	сформировано умение выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки

		работки		жима обработки	
	владеет: навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся не владеет навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся плохо владеет навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	успешное и системное владение навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов
ПК-5, 5, 6 курс	**знает:** последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знания только основного материала плохо знает последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание материала не допускает существенных неточностей в определениях; знает последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов
	умеет составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов	не умеет составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов	плохое, не системное умение составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов	сформировано умение составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов
	владеет: навыками раз-	обучающийся не владеет	обучающийся плохо владеет	в целом успешное, сопровожда-	успешное и системное владе-

	работки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	ющееся отдельными ошибками владения навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	ние навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов
ПК-10, 5, 6 курс	**знает:** перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в перечне технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знания только основного материала плохо знает перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание материала не допускает существенных неточностей в определениях; знает перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание перечня технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов
	умеет разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	не умеет разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	плохое, не системное умение разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования	сформировано умение разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования
	владеет: навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических	обучающийся не владеет навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-	обучающийся плохо владеет навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владения навыками разработки технологической документации на ремонт и утили-	успешное и системное владение навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-

	средств и их технологического и оборудования	технологических средств и их технологического и оборудования	средств и их технологического и оборудования	зацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования	технологических средств и их технологического и оборудования
ПК-11, 5, 6 курс	**знает:** оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знания только основного материала плохо знает оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в определениях; знает оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; методов ремонта и утилизации автомобилей и тракторов
	умеет настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций	не умеет настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных	плохое, не системное умение настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных	сформировано умение настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных
	владеет: навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации	обучающийся не владеет навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации	обучающийся плохо владеет навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владения навыками работы на оборудовании и технологиче-	успешное и системное владение навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и

	ремонтных операций	и автоматизации ремонтных операций	автоматизации ремонтных операций	ской оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций	автоматизации ремонтных операций
ПСК-1,3, 5, 6 курс	**знает:** способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в способах восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, плохо знает способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования	обучающийся демонстрирует знание материала не допускает существенных неточностей в определениях; знает способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования	обучающийся демонстрирует знание способов восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования
	умеет выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки	не умеет выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки	плохое, не системное умение выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки	сформировано умение выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки

	владеет: навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся не владеет навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся плохо владеет навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками владения навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	успешное и системное владение навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов
ПСК-1,4, 5, 6 курс	**знает:** последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, плохо знает последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание материала не допускает существенных неточностей в определениях; знает последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; методов ремонта и утилизации автомобилей и тракторов
	умеет составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов	не умеет составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов	плохое, не системное умение составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов	сформировано умение составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов
	владеет: навыками разработки технологического	обучающийся не владеет навыками разработки	обучающийся плохо владеет навыками разработки техноло	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками	успешное и системное владение навыками разработки

	процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	гического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	владения навыками разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов
ПСК-1,8, 5, 6 курс	**знает:** перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в перечне технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, плохо знает перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание материала не допускает существенных неточностей в определениях; знает перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание перечня технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов
	умеет разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	не умеет разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	плохое, не системное умение разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования	сформировано умение разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования
	владеет: навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологиче-	обучающийся не владеет навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических	обучающийся плохо владеет навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владения навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транс	успешное и системное владение навыками разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических

	ского и оборудования	средств и их технологического и оборудования	оборудования	портно- технологических средств и их технологического и оборудования	средств и их технологического и оборудования
ПСК-1,9, 5, 6 курс	**знает:** оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, плохо знает оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в определениях; знает оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов	обучающийся демонстрирует знание оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; методов ремонта и утилизации автомобилей и тракторов
	умеет настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций	не умеет настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций	плохое, не системное умение настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций	сформировано умение настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций
	владеет: навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных	обучающийся не владеет навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и	обучающийся плохо владеет навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации	в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владения навыками работы на оборудовании и технологической оснастке	успешное и системное владение навыками работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации

	операций	автоматизации ремонтных операций	ремонтных операций	для механизации и автоматизации ремонтных операций	ремонтных операций

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Входной контроль

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения дисциплины. Он проводится в форме письменного опроса обучающихся.

Примерный перечень вопросов

1. Чем отличается ремонт от технического обслуживания?
2. Какие детали подвергаются абразивному изнашиванию?
3. В каких единицах измеряется ресурс трактора и автомобиля?
4. Чему равна сила трения?
5. Виды трения.
6. Приведите примеры отказов с/х техники.
7. Методы борьбы с коррозией.
8. Изобразите графически зависимость износа от времени.
9. Как обозначается шероховатость?
10. Для обработки каких поверхностей применяется протяжной станок?
11. Что означает цифра в обозначении «сталь 45»?
12. Какие марки тракторов и комбайнов Вам известны? Какие детали относятся к телам вращения?
13. Как обозначается твердость на чертеже?
14. В каких единицах измеряется усилие и давление?
15. Из каких систем и элементов состоит автомобиль?
16. Что такое компрессия?
17. Какие предприятия занимаются ремонтом и обслуживанием техники?
18. Инструменты для сборки резьбовых соединений.
19. Обозначения метрической и дюймовой резьбы.
20. Что такое допуск на размер?
21. Какова температура жидкости в системе охлаждения двигателя? Температура плавления стали.
22. Виды технических обслуживаний.
23. Чем текущий ремонт отличается от капитального?
24. Что такое сталь и чугун?

25. Для чего необходимо соблюдать последовательность затяжки болтов при сборке блока цилиндров?
26. Что произойдет, если зазор между поршнем и гильзой будет больше допустимого?

3.2. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Таблица 5

Примерный перечень тем для собеседования

1	Причины нарушения работоспособности машин
2	Производственный и технологический процессы ремонта автомобилей и тракторов
3	Способы восстановления деталей автомобилей и тракторов
4	Восстановление типовых поверхностей деталей
5	Ремонт блока цилиндров и цилиндропоршневой группы
6	Ремонт головки блока цилиндров и механизма газораспределения
7	Ремонт деталей топливной аппаратуры. Неисправности топливной аппаратуры
8	Ремонт деталей системы смазки и системы охлаждения двигателя
9	Ремонт трансмиссии, ходовой части и гидравлических систем

3.3. Лабораторная работа

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых обучающиеся используют теоретические знания на практике, применяют различный инструментарий и прибегают к помощи технических средств.

Лабораторное занятие выполняется в течение одного-двух занятий и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос в начале занятия для выяснения подготовленности обучающихся и выдачу задания каждому студенту, ознакомления всех с общей методикой его решения, проверку результатов.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень тем лабораторных работ:

5, 6 курсы

- Дефектация гильз цилиндров автотракторных двигателей;
- Дефектация коленчатого вала;
- Дефектация деталей механизма газораспределения двигателя;

- Определение технического состояния, дефектация и ремонт гидравлических насосов типа НШ-У;

- Определение технического состояния, дефектация и ремонт клапанно-распределительных устройств;

- Восстановление изношенных деталей машин сваркой и наплавкой в среде CO_2;

- Восстановление деталей машин сваркой и наплавкой под флюсом;

- Восстановление деталей электроконтактной наплавкой;

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов».

3.4. Практическое занятие

Практическое занятие выполняется в течение одного-двух занятий и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Практические занятия предусматривают краткий устный опрос в начале занятия для выяснения подготовленности обучающихся и выдачу задания каждому обучающемуся, ознакомления всех с общей методикой его решения, проверку результатов.

Тематика практических занятий устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень тем практических занятий:

5, 6 курсы

- Описание конструкции, условий работы и основных неисправностей сборочной единицы или агрегата машины;
- Разработка технологической схемы разборки (сборки) сборочной единицы или агрегата машины;
- Характеристика восстанавливаемой детали;
- Разработка технологического процесса восстановления детали;

3.5. Курсовой проект

Курсовой проект является отдельным видом самостоятельной работы обучающегося, выполняемой согласно учебному плану и требованиям к ее выполнению. Основная цель курсового проекта – закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных за время обучения, а также выработка умений и навыков самостоятельного применения обучающимися знаний для комплексного профессионального решения практических задач.

Курсовой проект должна удовлетворять следующим основным общим требованиям:

– целевая направленность;

– четкость построения;
– логическая последовательность изложения материала;
– полнота освещения отдельных вопросов;
– краткость и точность формулировок;
– убедительность аргументации;
– конкретность изложения результатов работы;
– доказательность выводов;
– обоснованность рекомендаций и их практическая направленность;
– грамотное оформление в соответствии с требованиями стандартов.

Тема курсового проекта и индивидуальное задание на проектирование выдаются обучающимся руководителем курсового проекта. Бланк задания содержит объект проектирования, состав машинотракторного парка, поверхность детали подлежащей восстановлению, под которые необходимо спроектировать план ремонтно-обслуживающих работ, план ремонтной мастерской и технологического процесса восстановления детали.

Перечень примерных тем курсовых проектов

1. Тема проекта: *Разработка технологического процесса восстановления детали:* вал промежуточный шасси трактора ВТ-100: износ поверхности под подшипник

2. Тема проекта: *Разработка технологического процесса восстановления детали:* вилка шасси трактора ВТ-100: износ поверхности под сальник

3. Тема проекта: *Разработка технологического процесса восстановления детали:* корпус водяного насоса дизеля Д-461-13: износ поверхности под подшипник

4. Тема проекта: *Разработка технологического процесса восстановления детали:* валик привода топливного насоса дизеля Д-461-13: износ поверхности под подшипник

5. Тема проекта: *Разработка технологического процесса восстановления детали:* направляющая опора шасси трактора Т-404: *деф. 4, стр. 27, рис. 28*

Пример индивидуального задания на проектирование

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Специальность: УТВЕРЖДАЮ:
23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства
Кафедра: *«ТОАПК»* Зав. кафедрой _____
Задание № *1*
По курсовому проектированию обучающемуся курса группы

1. Тема проекта: *Разработка технологического процесса восстановления детали:* валик привода топливного насоса дизеля Д-461-13: *деф. 5*

2. Содержание расчетно-пояснительной записки:

Введение.

1. Конструкторско-технологическая характеристика детали.

2. Анализ и выбор способа восстановления.

3. Разработка маршрутной технологии.

4. Расчет и выбор режимов, нормирование работ.

Заключение.

Список литературы.

Приложения 1. Технологическая документация на восстановление детали (маршрутные карты).

5. Перечень графического материала с точным указанием обязательных чертежей.

5.1. Ремонтный чертеж детали – 1 лист, формат А1.

5.2. Маршрутные карты – 1 лист, формат А1.

3.6. Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Изнашивание и его основные количественные характеристики, их определения и аналитические зависимости. Факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания.

2. Классификация видов изнашивания деталей и их краткая характеристика.

3. Краткая характеристика методов определения износов и снижения интенсивности изнашивания.

4. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Схема, структура и особенности технологического процесса ремонта.

5. Предремонтное диагностирование объектов ремонта. Цель, задачи, содержание и методы контроля.

6. Виды и характеристика загрязнений объектов ремонта.

7. Струйная очистка объектов ремонта. Сущность, виды удаляемых загрязнений, оборудование и моющие средства.

8. Погружная очистка. Сущность, назначение, оборудование и моющие средства.

9. Специальные способы очистки деталей. Виды, сущность, область применения и материалы.

10. Удаление старых лакокрасочных покрытий и нагара.

11. Удаление накипи и продуктов коррозии. Способы очистки, технологические особенности, материалы.

12. Синтетические моющие средства. Назначение, характеристика и наименование.

13. Растворяюще-эмульгирующие средства. Назначение, характеристика и наименование

14. Регенерация моющих растворов. Способы регенерации, их сущность, достоинства и недостатки.

Причины изнашивания деталей двигателя.

15. Характерные дефекты блоков цилиндров автотракторных двигателей.

16. Восстановление постелей блоков цилиндров.

17. Ремонт отверстий в блоках под гильзу.

18. Основные дефекты гильз цилиндров.

19. Ремонт наружной поверхности гильз цилиндров.

20. Ремонт внутренней поверхности гильз цилиндров.

21. Перспективные способы восстановления зеркала гильз цилиндров.

22. Основные дефекты коленчатых валов автотракторных двигателей.

23. Подготовка коленчатого вала к ремонту.

24. Восстановление изношенных поверхностей коленчатого вала постановкой полувтулок и электролитическими покрытиями.

25. Восстановление изношенных поверхностей коленчатого вала металлизацией и электродуговой наплавкой.

26. Восстановление изношенных поверхностей коленчатого вала использованием полимерных материалов.

27. Ремонт резьбовых соединений постановкой спиральных вставок.

28. Характерные дефекты деталей шатунно-поршневой группы автотракторных двигателей.

29. Технология ремонта шатунов.

30. Ремонт поршневых пальцев.

31. Характерные дефекты и ремонт распределительного вала.

32. Характерные дефекты и ремонт головки блока цилиндров.

33. Характерные неисправности и ремонт топливных баков, топливопроводов низкого и высокого давления.

34. Характерные неисправности и ремонт деталей топливных фильтров.

35. Характерные неисправности и ремонт деталей подкачивающего насоса.

36. Характерные неисправности и ремонт корпуса топливного насоса высокого давления.

37. Характерные неисправности и ремонт кулачкового вала топливного насоса.

38. Характерные неисправности и ремонт плунжерных пар.

39. Характерные неисправности и ремонт клапанных пар.

40. Характерные неисправности и ремонт деталей регулятора частоты вращения.

41. Характерные дефекты и ремонт форсунок.

42. Характерные дефекты и ремонт деталей карбюраторов.

43. Характерные дефекты и ремонт деталей бензонасосов.

44. Ремонт деталей воздухоочистителей.
45. Основные дефекты и ремонт масляных фильтров.
46. Основные неисправности и ремонт водяного насоса.
47. Основные дефекты и ремонт вентилятора.
48. дефекты и ремонт радиатора.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Дать определения ресурсу и сроку службы. Привести статистические и аналитические зависимости для среднего ресурса и среднего срока службы.

2. Гамма-процентные показатели долговечности: определения, аналитические зависимости для нормального закона и закона распределения Вейбулла.

3. Порядок определения статистической оценки гамма-процентных показателей долговечности. Понятие о назначенном ресурсе и назначенном сроке службы.

4. Сохраняемость, срок сохраняемости, показатели сохраняемости, зависимости для их определения.

5. Определение вероятности восстановления, аналитическая и статистическая зависимости для вычисления этого показателя.

6. Интенсивность восстановления: дать определение и вывести общую аналитическую зависимость, устанавливающую связь вероятности с интенсивностью восстановления.

7. Привести аналитические зависимости вероятности восстановления и плотности вероятности восстановления для ЭЗР и ЗРВ.

8. Среднее и гамма-процентное время восстановления: определения, аналитические и статистические зависимости для вычисления их значений.

9. Классификация видов изнашивания деталей и их краткая характеристика.

10. Сущность, механизм абразивного изнашивания и методы его снижения.

11. Сущность, механизм усталостного изнашивания и методы его снижения.

12. Сущность, механизм кавитационного изнашивания и методы борьбы с ним.

13. Сущность и механизм молекулярно-механического изнашивания, его разновидности и методы борьбы с ним.

14. Сущность и механизм протекания фреттинг-коррозии, методы борьбы с ней.

15. Сущность, механизм усталостного разрушения и методы борьбы с ним.

16. Виды и характеристика загрязнений объектов ремонта.

17. Струйная очистка объектов ремонта. Сущность, виды удаляемых загрязнений, оборудование и моющие средства.

18. Погружная очистка. Сущность, назначение, оборудование и моющие средства.

19. Специальные способы очистки деталей. Виды, сущность, область применения и материалы.

20. Удаление старых лакокрасочных покрытий и нагара.

21. Удаление накипи и продуктов коррозии. Способы очистки, технологические особенности, материалы.

22. Синтетические моющие средства. Назначение, характеристика и наименование.

23. Растворяюще-эмульгирующие средства. Назначение, характеристика и наименование

24. Регенерация моющих растворов. Способы регенерации, их сущность, достоинства и недостатки.

25. Общие правила разборки машин. Особенности разборки при обезличенном и необезличенном ремонтах.

26. Разборка резьбовых и прессовых соединений.

27. Гидравлический и пневматический методы контроля. Назначение, сущность, оборудование.

28. Магнитопорошковый метод дефектоскопии. Сущность, назначение, оборудование и материалы.

29. Импульсный эхо-метод. Сущность, назначение и аппаратура.

30. Теневой метод неразрушающего контроля. Сущность, назначение и аппаратура.

31. Люминесцентный метод дефектоскопии. Сущность, назначение, материалы, средства контроля.

32. Цветной метод неразрушающего контроля. Сущность, назначение, материалы и оборудование.

33. Методы комплектования деталей. Сущность, область применения, достоинства и недостатки.

34. Методы сборки изделий. Сущность, область применения, преимущества и недостатки.

35. Особенности сборки резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений.

36. Сборка подшипниковых узлов.

37. Сборка зубчатых передач.

38. Особенности сборки и регулировки цепных и клиноременных передач.

39. Обкатка агрегатов и машин после ремонта.

40. Ускоренная приработка сопряжений. Сущность, факторы влияющие на процесс приработки, оборудование и материалы.

41. Испытание объектов ремонта. Назначение испытаний, содержание, контролируемые параметры.

42. Дефектация и ремонт распределительных валов ДВС.

43. Балансировка коленчатых валов при их восстановлении.

44. Комплектование и сборка кривошипно-шатунного механизма ДВС.

45. Дробеструйная обработка деталей при их восстановлении.

46. Восстановление деталей с/х техники калибрующей накаткой.

47. Восстановление деталей машин электромеханической обработкой.

48. Контроль качества и пути совершенствования процессов нанесения гальванических покрытий.

49. Особенности механической обработки деталей, восстановленных полимерными материалами.

50. Выбор рационального способа восстановления деталей.

51. Роль восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.

52. Методы восстановления посадок.

53. Способы восстановления размеров и свойств деталей.

54. Шабрение и притирка. Сущность, области применения и материалы.

55. Обработка деталей под ремонтный размер. Сущность способа, достоинства и недостатки, методика расчета.

56. Виды ремонтных размеров и области их применения.

57. Постановка дополнительной ремонтной детали. Сущность способа, его характеристика, способы крепления ДРД.

58. Классификация способов сварки и наплавки.

59. Электрическая дуга прямого действия. Способы возбуждения, этапы, характерные области и процессы.

60. Статическая вольт-амперная характеристика дуги и ее области.

61. Параметры режима сварки и их влияние на формирование сварочного шва..

62. Металлургические процессы при сварке и наплавке.

63. Характеристика участков зоны термического влияния.

64. Классификация, свойства и области применения полимерных материалов при ремонте машин.

65. Способы нанесения полимеров и их характеристика.

66. Технология заделки трещин и пробоин полимерными материалами.

67. Восстановление посадочных мест подшипников в корпусных деталях.

68. Типы электролитических покрытий и области их применения.

69. Классификация способов осаждения электролитических покрытий.

70. Ванное электрохимическое хромирование. Сущность, области применения, достоинства и недостатки.

71. Аналитические зависимости для определения толщины и времени осаждения электролитического покрытия.

72. Выход металла по току, кроющая и рассеивающая способности. Понятия и назначение.

73. Типы хромовых покрытий. Условия получения и характеристика покрытий.

74. Типовой технологический процесс хромирования.

75. Электролитическое железнение. Сущность процесса, области применения, достоинства, недостатки, электролиты.

76. Типовой технологический процесс железнения.

77. Химические методы осаждения металлов. Виды осаждения, области применения, достоинства и недостатки.

78. Химическое никелирование. Сущность процесса, виды электролитов и технология.

79. Восстановление деталей пластическим деформированием. Сущность способа, области применения, достоинства и недостатки.

80. Способы восстановления размеров, формы и свойств деталей с помощью пластической деформации.

81. Электромеханическая обработка. Сущность процесса, области применения, достоинства и недостатки.

82. Осадка, раздача, обжатие. Сущность, области применения, усилие деформации.

83. Правка деталей при ремонте машин. Методы, сущность и характеристика.

84. Упрочнение деталей машин ППД. Сущность процесса, область применения, способы ППД и оборудование.

85. Дефекты возникающие при сварке и наплавке.

86. Способы предупреждения горячих и холодных трещин.

87. Особенности сварки легированных сталей.

88. Методы снижения сварочных напряжений и деформаций.

89. Горячая сварка деталей из чугуна.

90. Холодная сварка деталей из чугуна.

91. Газопламенное напыление полимеров. Сущность, области применения, достоинства, недостатки и технология.

92. Вибровихревое напыление полимерных материалов. Сущность процесса, область применения, и технология.

93. Восстановление посадочных мест подшипников полимерными материалами.

94. Способ устранения трещин постановкой фигурных вставок. Сущность, область применения, применяемое оборудование.

95. Клеесварной способ заделки трещин. Сущность, область применения.

96. Восстановление деталей пайкой. Сущность способа, область применения, преимущества и недостатки.

97. Стадии процесса паяния.

98. Дайте характеристику припоям, применяемым при пайке.

99. Дайте характеристику применяемым при пайке флюсам.

100. Технология пайки мягкими припоями.

101. Технология пайки твердыми припоями.

102. Инструмент, применяемый при восстановлении деталей паянием.

103. Восстановление деталей диффузионным наращиванием металла. Технологическое оборудование и оснастка.

104. Характерные неисправности агрегатов гидравлических систем. Схема технологического процесса ремонта.

105. Характерные неисправности и ремонт шестеренчатых насосов типа НШ.

106. Характерные неисправности и ремонт гидрораспределителей.

107. Характерные неисправности и ремонт силовых гидроцилиндров.
108. Восстановление корпусных деталей трансмиссии.
109. Восстановление шестерен и валов.
110.Ремонт карданных валов.
111. Ремонт деталей планетарных механизмов.
112. Основные неисправности и ремонт генераторов переменного тока.
113. Основные неисправности и ремонт генераторов постоянного тока.
114. Основные неисправности и ремонт прерывателей – распределителей.
115. Основные неисправности и ремонт индукционной катушки зажигания.
116. Основные неисправности стартерных аккумуляторных батарей.
117. Приготовление электролита и зарядка аккумуляторной батареи.
118. Основные требования, предъявляемые к отремонтированной батарее и проверка качество ремонта.
119. Принципы бережливого производства и утилизация.
120. Нормативно-правовая база.
121. Утилизация металлов.
122. Утилизация полимерных и прочих конструкционных материалов.
123. Утилизация эксплуатационных материалов.
124. Объекты механизации и автоматизации.
125. Поточные линии в ремонтном производстве.
126. Автоматизация технологических процессов.
127. Показатели качества отремонтированных машин и методы их определения.
128. Повышение качества ремонта машин.

3.7. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства по дисциплине «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» в качестве промежуточной аттестации на 5 курсе предусмотрен зачет, на 6 курсе – экзамен.

Целью проведения зачета и экзамена по дисциплине «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» является:

- установление фактического уровня теоретических знаний учащихся по предметам компонента учебного плана, их практических умений и навыков;
- контроль выполнения учебных программ и календарно-тематического графика изучения учебных предметов.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Изнашивание и его основные количественные характеристики, их определения и аналитические зависимости. Факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания.
2. Классификация видов изнашивания деталей и их краткая характеристика.

3. Краткая характеристика методов определения износов и снижения интенсивности изнашивания.

4. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Схема, структура и особенности технологического процесса ремонта.

5. Предремонтное диагностирование объектов ремонта. Цель, задачи, содержание и методы контроля.

6. Виды и характеристика загрязнений объектов ремонта.

7. Струйная очистка объектов ремонта. Сущность, виды удаляемых загрязнений, оборудование и моющие средства.

8. Погружная очистка. Сущность, назначение, оборудование и моющие средства.

9. Специальные способы очистки деталей. Виды, сущность, область применения и материалы.

10. Удаление старых лакокрасочных покрытий и нагара.

11. Удаление накипи и продуктов коррозии. Способы очистки, технологические особенности, материалы.

12. Синтетические моющие средства. Назначение, характеристика и наименование.

13. Растворяюще-эмульгирующие средства. Назначение, характеристика и наименование

14. Регенерация моющих растворов. Способы регенерации, их сущность, достоинства и недостатки.

15. Классификация видов изнашивания деталей и их краткая характеристика.

16. Сущность, механизм абразивного изнашивания и методы его снижения.

17. Сущность, механизм усталостного изнашивания и методы его снижения.

18. Сущность, механизм кавитационного изнашивания и методы борьбы с ним.

19. Сущность и механизм молекулярно-механического изнашивания, его разновидности и методы борьбы с ним.

20. Сущность и механизм протекания фреттинг-коррозии, методы борьбы с ней.

21. Сущность, механизм усталостного разрушения и методы борьбы с ним.

22. Общие правила разборки машин. Особенности разборки при обезличенном и необезличенном ремонтах.

23. Разборка резьбовых и прессовых соединений.

24. Гидравлический и пневматический методы контроля. Назначение, сущность, оборудование.

25. Магнитопорошковый метод дефектоскопии. Сущность, назначение, оборудование и материалы.

26. Импульсный эхо-метод. Сущность, назначение и аппаратура.

27. Теневой метод неразрушающего контроля. Сущность, назначение и аппаратура.

28. Люминесцентный метод дефектоскопии. Сущность, назначение, материалы, средства контроля.

29. Цветной метод неразрушающего контроля. Сущность, назначение, материалы и оборудование.

30. Методы комплектования деталей. Сущность, область применения, достоинства и недостатки.

31. Методы сборки изделий. Сущность, область применения, преимущества и недостатки.

32. Особенности сборки резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений.

33. Сборка подшипниковых узлов.

34. Сборка зубчатых передач.

35. Особенности сборки и регулировки цепных и клиноременных передач.

36. Обкатка агрегатов и машин после ремонта.

37. Ускоренная приработка сопряжений. Сущность, факторы влияющие на процесс приработки, оборудование и материалы.

38. Испытание объектов ремонта. Назначение испытаний, содержание, контролируемые параметры.

39. Роль восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.

40. Методы восстановления посадок.

41. Способы восстановления размеров и свойств деталей.

42. Шабрение и притирка. Сущность, области применения и материалы.

43. Обработка деталей под ремонтный размер. Сущность способа, достоинства и недостатки, методика расчета.

44. Виды ремонтных размеров и области их применения.

45. Постановка дополнительной ремонтной детали. Сущность способа, его характеристика, способы крепления ДРД.

46. Классификация способов сварки и наплавки.

47. Электрическая дуга прямого действия. Способы возбуждения, этапы, характерные области и процессы.

48. Статическая вольт-амперная характеристика дуги и ее области.

49. Параметры режима сварки и их влияние на формирование сварочного шва.

50. Металлургические процессы при сварке и наплавке.

51. Характеристика участков зоны термического влияния.

52. Классификация, свойства и области применения полимерных материалов при ремонте машин.

53. Способы нанесения полимеров и их характеристика.

54. Технология заделки трещин и пробоин полимерными материалами.

55. Восстановление посадочных мест подшипников в корпусных деталях.

56. Типы электролитических покрытий и области их применения.

57. Классификация способов осаждения электролитических покрытий.

58. Ванное электрохимическое хромирование. Сущность, области применения, достоинства и недостатки.

59. Аналитические зависимости для определения толщины и времени осаждения электролитического покрытия.

60. Выход металла по току, кроющая и рассеивающая способности. Понятия и назначение.

61. Типы хромовых покрытий. Условия получения и характеристика покрытий.

62. Типовой технологический процесс хромирования.

63. Электролитическое железнение. Сущность процесса, области применения, достоинства, недостатки, электролиты.

64. Типовой технологический процесс железнения.

65. Химические методы осаждения металлов. Виды осаждения, области применения, достоинства и недостатки.

66. Химическое никелирование. Сущность процесса, виды электролитов и технология.

67. Восстановление деталей пластическим деформированием. Сущность способа, области применения, достоинства и недостатки.

68. Способы восстановления размеров, формы и свойств деталей с помощью пластической деформации.

69. Электромеханическая обработка. Сущность процесса, области применения, достоинства и недостатки.

70. Осадка, раздача, обжатие. Сущность, области применения, усилие деформации.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Способ устранения трещин постановкой фигурных вставок. Сущность, область применения, применяемое оборудование.

2. Клеесварной способ заделки трещин. Сущность, область применения.

3. Ремонт резьбовых соединений постановкой спиральных вставок.

4. Причины изнашивания деталей двигателя.

5. Характерные дефекты блоков цилиндров автотракторных двигателей.

6. Восстановление постелей блоков цилиндров.

7. Ремонт отверстий в блоках под гильзу.

8. Основные дефекты гильз цилиндров.

9. Ремонт наружной поверхности гильз цилиндров.

10. Ремонт внутренней поверхности гильз цилиндров.

11. Перспективные способы восстановления зеркала гильз цилиндров.

12.Основные дефекты коленчатых валов автотракторных двигателей.

13. Подготовка коленчатого вала к ремонту.

14. Восстановление изношенных поверхностей коленчатого вала постановкой полувтулок и электролитическими покрытиями.

15. Восстановление изношенных поверхностей коленчатого вала металлизацией и электродуговой наплавкой.

16. Восстановление изношенных поверхностей коленчатого вала использованием полимерных материалов.

17. Характерные дефекты деталей шатунно-поршневой группы автотракторных двигателей.

18. Технология ремонта шатунов.

19. Ремонт поршневых пальцев.

20.Характерные дефекты и ремонт распределительного вала.

21.Характерные дефекты и ремонт головки блока цилиндров.

22. Восстановление деталей пайкой. Сущность способа, область применения, преимущества и недостатки.

23. Стадии процесса паяния.

24. Дайте характеристику припоям, применяемым при пайке.

25. Дайте характеристику применяемым при пайке флюсам.

26. Технология пайки мягкими припоями.

27. Технология пайки твердыми припоями.

28. Инструмент, применяемый при восстановлении деталей паянием.

29. Восстановление деталей диффузионным наращиванием металла. Технологическое оборудование и оснастка.

30. Базирование деталей.

31. Механическая обработка деталей восстановленных наплавкой.

32. Механическая обработка деталей с газотермическими покрытиями.

33. Механическая обработка деталей с гальваническими покрытиями.

34. Механическая обработка деталей с синтетическими покрытиями.

35. Перспективные способы механической обработки деталей.

36. Характерные неисправности и ремонт топливных баков, топливопроводов низкого и высокого давления.

37. Характерные неисправности и ремонт деталей топливных фильтров.

38. Характерные неисправности и ремонт деталей подкачивающего насоса.

39. Характерные неисправности и ремонт корпуса топливного насоса высокого давления.

40. Характерные неисправности и ремонт кулачкового вала топливного насоса.

41. Характерные неисправности и ремонт плунжерных пар.

42. Характерные неисправности и ремонт клапанных пар.

43. Характерные неисправности и ремонт деталей регулятора частоты вращения.

44. Характерные дефекты и ремонт форсунок.

45. Характерные дефекты и ремонт деталей карбюраторов.

46. Характерные дефекты и ремонт деталей бензонасосов.

47. Характерные неисправности агрегатов гидравлических систем. Схема технологического процесса ремонта.

48. Характерные неисправности и ремонт шестеренчатых насосов типа НШ.

49. Характерные неисправности и ремонт гидрораспределителей.
50. Характерные неисправности и ремонт силовых гидроцилиндров.
51. Ремонт деталей воздухоочистителей.
52. Основные дефекты и ремонт масляных фильтров.
53. Основные неисправности и ремонт водяного насоса.
54. Основные дефекты и ремонт вентилятора.
55. Основные дефекты и ремонт радиатора.
56. Восстановление корпусных деталей трансмиссии.
57. Восстановление шестерен и валов.
58. Ремонт карданных валов.
59. Ремонт деталей планетарных механизмов.
60. Основные неисправности и ремонт генераторов переменного тока.
61. Основные неисправности и ремонт генераторов постоянного тока.
62. Основные неисправности и ремонт прерывателей – распределителей.
63. Основные неисправности и ремонт индукционной катушки зажигания.
64. Основные неисправности стартерных аккумуляторных батарей.
65. Приготовление электролита и зарядка аккумуляторной батареи.
66. Основные требования, предъявляемые к отремонтированной батарее и проверка качество ремонта.
67. Принципы бережливого производства и утилизация.
68. Нормативно-правовая база.
69. Утилизация металлов.
70. Утилизация полимерных и прочих конструкционных материалов.
71. Утилизация эксплуатационных материалов.

Образец экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»
Кафедра «ТО АПК»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ№ 1.
по дисциплине: «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов»

1. Способ устранения трещин постановкой фигурных вставок. Сущность, область применения, применяемое оборудование.
2. Характерные неисправности и ремонт деталей регулятора частоты вращения.
3. Ремонт деталей планетарных механизмов.

Зав. кафедрой /Макаров С.А./

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования

4.1 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практиче-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				ских заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов;

умения: выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в

технологическую документацию на ремонт;

владение навыками: дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Критерии оценки

отлично	обучающийся знает: - терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного со-стояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - успешное и системное владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восста-

	новления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала по теории надежности машин, плохо знает терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - плохое, не системное умение пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую доку-

	ментацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - обучающийся плохо владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - не умеет пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - не владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса

	ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

4.2.2. Критерии оценки выполнения лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов;

умения: выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт;

владение навыками: дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся знает: - терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; мето-

	ды ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного со-стояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - успешное и системное владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки,

	регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала по теории надежности машин, плохо знает терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - плохое, не системное умение пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - обучающийся плохо владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и

	упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - не умеет пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - не владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

4.2.3. Критерии оценки выполнения курсового проекта

При выполнении курсового проекта обучающийся демонстрирует:

знания: терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов;

умения: выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, со-

ставление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт;

владение навыками: дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Критерии оценки

отлично	обучающийся знает: - терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного со-стояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - успешное и системное владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и тех-

	нологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала по теории надежности машин, плохо знает терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов;

	- плохое, не системное умение пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - обучающийся плохо владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - не умеет пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - не владеет навыками дефектации составных частей, их разборки,

	сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

4.2.4. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов;

умения: выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт;

владение навыками: дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Критерии оценки

отлично	обучающийся знает:

	- терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного со-стояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - успешное и системное владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- техно-

	логических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала по теории надежности машин, плохо знает терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - плохое, не системное умение пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - обучающийся плохо владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки техноло-

	гического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - не умеет пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - не владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

4.2.5. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

В процессе промежуточной аттестации обучающийся демонстрирует:

знания: терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию авто-

мобилей и тракторов;

умения: выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт;

владение навыками: дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Критерии оценки

отлично	обучающийся знает: - терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические мате-риалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного со-стояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - успешное и системное владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки тех-

	нологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала по теории надежности машин, плохо знает терминологию, используемую при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей ма-

	шин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - плохое, не системное умение пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать работу оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - обучающийся плохо владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в терминологии, используемой при описании технологического процесса ремонта автомобилей; технологических процессах ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательности проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторах, влияющих на качество ремонта изделий; оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; методах ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; перечень технологической документации на ремонт и утилизацию автомобилей и тракторов; - не умеет пользоваться методами и приемами выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт, составлять технологический маршрут ремонта и восстановления работоспособного состояния автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию на ремонт и утилизацию наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования; настраивать и контролировать ра-

	боту оборудования и технологической оснастки для механизации и автоматизации ремонтных операций; выполнять описание, составление и вносить изменения в технологическую документацию на ремонт; - не владеет навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов; разработки технологической документации на ремонт и утилизацию наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования; работы на оборудовании и технологической оснастке для механизации и автоматизации ремонтных операций; разработки технологического процесса ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Разработчик: доцент, Люляков И.В. _____

подпись