

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Технология ремонта машин				
Направление подготовки/специальность	35.03.06 Агроинженерия			
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технический сервис в агропромышленном комплексе			
Специализация	Технический сервис в агропромышленном комплексе			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат			
Курс	4	семестр	8	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4			

Руководитель ООП		Просококов А.В.
Преподаватель		Ласуков А.А.

2020г.

1. Роль дисциплины «Технология ремонта машин» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Технология ремонта машин	8	ПК(У)-3.	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	И.ПК(У)-3.3	Демонстрирует знания технологии ремонта машин	ПК(У)-3.В4	Технологическим оборудованием в производственном процессе ремонта машин.
						ПК(У)-3.У3	Выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве
						ПК(У)-3.34	Производственные процессы ремонта и модернизации с/х техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Знать основы надежности сельскохозяйственных машин	И.ПК(У)-3.3	Раздел (модуль) 1. Надежность технических систем	• Тестирование • Экзамен • Курсовой проект
РД 2	Знать производственные процессы ремонта с.-х. техники, транспортных и технологических	И.ПК(У)-3.3	Раздел (модуль) 2. Производственный процесс ремонта	• Тестирование • Экзамен • Курсовой проект

	машин и оборудования в сельском хозяйстве		машин и оборудования	
РД3	Знать современные технологические процессы восстановления деталей машин	И.ПК(У)-3.3	Раздел (модуль) 3. Технологические процессы восстановления деталей Раздел (модуль) 4. Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц машин и оборудования	• Тестирование • Экзамен • Курсовой проект
РД4	Знать технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования	И.ПК(У)-3.3	Раздел (модуль) 2. Производственный процесс ремонта машин и оборудования Раздел (модуль) 4. Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц машин и оборудования	• Тестирование • Экзамен • Курсовой проект
РД5	Уметь выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве	И.ПК(У)-3.3	Раздел (модуль) 3. Технологические процессы восстановления деталей	• Тестирование • Экзамен • Курсовой проект

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка

(традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
---	------	----------------------------------	--------------------

90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	1. Основные виды износа А) Коррозия металла В) Износ внутренних и внешних поверхностей С) Эрозионный и кавитационный Д) шпоночный, конусный Е) Механический, коррозионно- механический 2. Проверка и приведение в работоспособное состояние герметичности в соединениях и состояние приборов системы питания проводится при... А) Сезонном обслуживании В) Техническом обслуживании №2 (ТО-2) С) Ежедневном обслуживании Д) Техническом обслуживании №1 (ТО-1) Е) Текущем ремонте 3. Восстановление новой резьбы меньшего диаметра, изношенных основных резьб или резьб на валах ... А) Восстановление меньшим размером В) Восстановление сверления резьбы на другое место С) Восстановление деталей Д) Восстановление сваркой наплавкой Е) Восстановление большим размером 4. К способу восстановления деталей пластической деформацией относятся: А) Литейная наплавка

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		В) Метод ремонтных размеров С) Электроимпульсное наращивание D) Электроконтактная приварка ленты E) Осадка, обжатие
2.	Выполнение курсового проекта	Курсовое проектирование является очередным этапом обучения студентов и имеет цель: систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач; развитие навыков выполнения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в курсовой работе вопросов; выявление подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства и рыночных отношений. При этом необходимо учитывать требования совершенствования технического прогресса, научной организации труда. Управления производством, направленные на повышение экономической эффективности разрабатываемых технических средств и технологических процессов. В курсовой работе рассчитываются основные параметры восстановления деталей машин. Курсовой проект может также выполняться по тематике научно-исследовательского характера, связанной с анализом и обоснованием способов повышения эксплуатационных свойств сельскохозяйственных тракторов и автомобилей. Курсовой проект включает два раздела: 1. Описание ремонтируемого узла для конкретной модели трактора или автомобиля; 2. Способ восстановления детали. Темы курсовых проектов (пример) 1. Рулевое управление трактора. Наплавка в среде углекислого газа, диаметр детали 90 мм 2. Тормозная система грузового автомобиля. Электрохимические способы восстановления деталей 3. Задний мост грузового автомобиля. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой
3.	Защита курсового проекта	Примерные вопросы при защите курсового проекта 1. Причины выхода из строя рулевого управления. 2. Параметры для расчета наплавки в углекислом газе. 3. Причины выхода из строя тормозной системы автомобиля. 4. Виды износа тормозной системы. 5. Режимы при электромеханическом способе восстановления деталей. 6. Причины выхода из строя заднего моста автомобиля.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		7. В чем заключается восстановление деталей слесарно-механической обработкой.
1.	Экзамен	Примерные темы для подготовки к экзамену: 1. Что относится к внешним факторам, влияющим на надежность машин? 2. Что относится к внутренним факторам, влияющим на надежность машин? 3. Какие Вы знаете способы предотвращения износа деталей машин? 4. Дайте определения ремонт, ремонт машин, технология ремонта машин, восстановление детали. 5. Понятие производственного процесса ремонта. 6. Понятие технологического процесса. 7. Технологическая операция и переход. 8. Какие Вы знаете виды загрязнений деталей, узлов и агрегатов с/х техники? 9. Какие Вы знаете моющие вещества применяемые при очистке деталей, узлов и агрегатов с/х техники? 10. Какие Вы знаете способы очистки деталей, узлов и агрегатов с/х техники? 11. Основные приемы и принципы разборки машины. 12. Особые требования предъявляют к разборке при необезличенном методе ремонта. 13. Особенности разборки резьбовых соединений, снятия чугунных деталей и выпрессовки подшипников.

1. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
1.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в компьютерной или письменной форме. При письменной форме тестирования тест содержит 6 вариантов, каждый вариант состоит из 5 вопросов, при компьютерном тестировании выбор варианта и вопросов происходит автоматически. Критерии оценивания тестирования: <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 1 балла</td><td>0,5 – 0,1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>5 баллов</td></tr></table> Максимальный балл за тестирование 5 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате				Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	5 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого											
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	5 баллов											

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
		текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.																			
2.	Выполнение курсового проекта	Требования к изложению текстового документа, а также к оформлению графического материала изложены в СТП ТПУ 1.5.01-2006. Объем курсового проекта – 20...25 страниц и 1 лист формата А1. Необходимые разделы пояснительной записки 1. Титульный лист. 2. Задание на курсовое проектирование. 3. Содержание (оглавление). 4. Введение. 5. Описание ремонтируемого узла для конкретной модели трактора или автомобиля. 6. Способ восстановления детали. 7. Выводы. 8. Библиографический список – 10...15 наименований. 13. Приложения (спецификации и т. п.). 14. Содержание листов графической части: - принципиальная схема восстановления деталей тракторов и автомобилей; -. Критерии оценивания выполнения курсового проекта <table><tr><th>Критерий</th><th>6 - 10 баллов</th><th>2 - 5 баллов</th><th>0 - 1 балл</th></tr><tr><td>1. Степень теоретической обоснованности исследования</td><td>В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами</td><td>В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами</td><td>В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного</td></tr><tr><td>2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов</td><td>При вычислении расчетных разделов курсового проекта прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.</td><td>При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.</td><td>При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки.</td></tr><tr><td>3. Последовательность и логичность</td><td>Текст работы изложен понятно и логично,</td><td>В тексте работы встречаются нарушения логических</td><td>Расчетные разделы работы представляют собой</td></tr></table>				Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл	1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного	2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	При вычислении расчетных разделов курсового проекта прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки.	3. Последовательность и логичность	Текст работы изложен понятно и логично,	В тексте работы встречаются нарушения логических	Расчетные разделы работы представляют собой
Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл																		
1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного																		
2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	При вычислении расчетных разделов курсового проекта прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки.																		
3. Последовательность и логичность	Текст работы изложен понятно и логично,	В тексте работы встречаются нарушения логических	Расчетные разделы работы представляют собой																		

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		изложения материала	существует связь между расчетными разделами курсового проекта	последовательностей	несвязанные части работы
		4. Оценка оформления и грамотности	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.
		Подготовленная Курсовой проект подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтинг планом курсового проекта сроки. Проверка курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсового проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 40-балльной системе. Курсовой проект считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».			
3.	Защита курсового проекта	Формой текущего контроля является защита курсового проекта, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой. Защита курсового проекта состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсового проекта. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты курсового проекта			
		Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов
		1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		исследования	демонстрирует свободное владение темой		при написании работы
		2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей
		3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободное владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
		Преподаватель оценивает защиту курсового проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита курсового проекта считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовой работе при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя. Итоговая оценка за курсовую работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсового проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.			
4.	Экзамен	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных домашних заданий и вычисления расчетных разделов курсового проекта . Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и			

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания					
		более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится в устной форме, для чего студенту выделяется время на подготовку в количестве 45 минут. При этом преподаватель имеет право задавать уточняющие вопросы:					
		Критерий	20 баллов	5-15 баллов	0 баллов	0-5 баллов	Итого
		1. Ответы на вопросы	Правильный ответ на вопрос	Частично правильный ответ на вопрос	Не правильный ответ на вопрос	Ответ на дополнительный вопрос преподавателя	20 баллов
		Максимальный балл за экзамен 20 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.					