

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Агроинженерный факультет

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____  Е.В. Пухов

« 30 » августа 2017 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 «Современные технологии восстановления деталей» для направления 35.04.06 «Агроинженерия», магистерская программа-«Технический сервис в АПК» - прикладная магистратура

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Раздел			
		1	2	3	4
ОПК-7	способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	+	+	+	+

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

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
	не зачтено	зачтено
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	Лабораторные работы выполнены с погрешностями, студент не отвечает на контрольные вопросы, не знает материала в объёме учебной программы, не владеет терминологией, не способен анализировать причины неисправностей рабочих органов сельскохозяйственных машин, не имеет навыков их обслуживания.	<ul style="list-style-type: none"> - умеет полно раскрыть содержание материала в объеме учебной программы, изучил обязательную и дополнительную литературу по дисциплине; - излагает материал грамотно, владеет терминологией дисциплины, знает порядок выполнения регулировок и технического обслуживания основных систем и механизмов привода рабочих органов сельскохозяйственной техники; - владеет знаниями достаточными для анализа причин основных неисправностей рабочих органов сельскохозяйственных машин; - выполнил задания всех лабораторных работ, и иных видов аудиторных занятий, а также самостоятельной работы.

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-7	<p>- знать: современные способы восстановления деталей машин; влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей; основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</p> <p>- уметь: обосновывать рациональные способы восстановления деталей; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: применять знания с целью технической грамотной эксплуатации машин и оборудования в АПК.</p>	1-4	способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа,	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3

ПК-2	<p>- знать: отечественный и зарубежный опыт по организации и технологии ремонта сельскохозяйственной техники; принципы, методы и формы организации ремонта; требования выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления изношенных деталей;</p> <p>- уметь: использовать принципы и методы организации ремонта сельскохозяйственной техники, типовые технологии ремонта машин, агрегатов и восстановления изношенных деталей;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники.</p>	2-4	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3
------	--	-----	---	---	----------------------------	---	---	---

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-7	<p>- знать: современные способы восстановления деталей машин; влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей; основы управления качеством ремонта машин и оборудования.</p> <p>- уметь: обосновывать рациональные способы восстановления деталей; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: применять знания с целью технически грамотной эксплуатации машин и оборудования в АПК.</p>	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3
ПК-2	<p>- знать: отечественный и зарубежный опыт по организации и технологии ремонта сельскохозяйственной техники; принципы, методы и формы организации ремонта; требования выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления изношенных деталей;</p> <p>- уметь: использовать принципы и</p>	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3	Задания из раздела 3.2 Тесты из раздела 3.3

	<p>методы организации ремонта сельскохозяйственной техники, типовые технологии ремонта машин, агрегатов и восстановления изношенных деталей;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

2.4 Критерии оценки на зачёте

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся показал достаточные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«Не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры, при этом при ответе допускаются отдельные погрешности в знаниях основного учебно-программного материала
«не зачтено»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение лабораторных работ и самостоятельных заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

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 Вопросы к экзамену

Не предусмотрен.

3.2 Вопросы к зачёту

1. Показатель надежности двигателя. Дать определение этого показателя. Детали двигателя наиболее быстро изнашиваемые. Факторы, влияющие на износ этих деталей (сопряжений).
2. Дефекты блока цилиндров. Технология восстановления трещин водяной рубашки блока. Характеристика электродов для восстановления трещин блока в холодном состоянии.
3. Восстановление гнезд под втулки и втулок после допрессовки в блок. Восстановление отверстий под установочные штифты.
4. Контроль блока цилиндров после ремонта. Испытание блока на герметичность.
5. Детали цилиндро-поршневой группы (Ц.П.Г.). Причины износа деталей (Ц.П.Г.).
6. Дать схему сил действующих на поршневое кольцо.
7. Характер износа гильзы блока. Причины вызывающие износ гильзы.
8. Причины вызывающие проворачивание кольца в канавке. Дать схему перекачивания поршня в цилиндре.
9. Технология восстановления гильз блока растачиванием.
10. Алмазное хонингование гильз блока. Технологический процесс.
11. Сущность метода ремонтных размеров.
12. Сущность способа восстановления номинальных (начальных) размеров деталей.
13. Детали кривошипно-шатунного механизма. Причины износа шеек коленчатого вала.
14. Дать схему сил действующих на шатунные шейки рядом двигателе. Характер (форма износа) шатунных шеек.
15. Дать схему сил действующих на коренные шейки коленчатого вала (рядного двигателя). Характер (форма) износа коренных шеек коленчатого вала.
16. Технология восстановления шеек коленчатого вала.
17. Характерные дефекты шатунов. Схема сил действующих на кривошипную головку шатуна «V» образного двигателя.
18. Технология восстановления втулки верхней головки шатуна, поршневого пальца, маховика.
19. Технология восстановления нижнего отверстия головки шатуна для шатунов с прямым разъемом и косым.
20. Износ и технология восстановления клапана и клапанного гнезда.
21. Износ и технология восстановления распределительных валов.
22. Дать схему восстановления профиля кулачка шлифованием.
23. Технологический процесс приклеивания фракционных накладок.
24. Дефекты коробки передач (КП). Восстановление валов, корпуса коробки. Технологический процесс восстановления изношенных поверхностей полимерным материалом ГЭН-150 (В).
25. Характер износа и технология восстановления лемеха плуга и лап культиватора.
26. Дефекты и технология ремонта, испытание генераторов переменного тока.
27. Дефекты, технология восстановления, испытание стартеров.
28. Дефекты, технология восстановления аккумуляторных батарей.
29. Дефекты дисков лушпильников и зерновых сеялок. Технология восстановления.

3.3 Тестовые задания

1: Шпатлёвка предназначена для:

- : Для повышения адгезии лакокрасочного покрытия с окрашиваемой поверхностью
- +: Для заполнения неровностей и сглаживания окрашиваемой поверхности
- : Для окончательной отделки лакокрасочного покрытия
- : Для ускорения процесса сушки лакокрасочного покрытия

2:

S: Критерием выбора способа балансировки деталей и сборочных единиц является:

- : Твёрдость и шероховатость материала детали
- : Износостойкость и усталостная прочность детали
- +: Соотношение диаметра и длины детали и условия её работы
- : Величина износа детали

3:

S: «Ввёртыши» применяют при:

- : Восстановлении поверхностей шеек валов
- +: Восстановлении резьбовых отверстий
- : Восстановлении резьбы на валах и осях
- : Восстановлении зубьев шестерней

4:

S: Терморadiационный способ сушки неприемлем для:

- : Нитроэмалей
- +: Светлых эмалей
- : Пентафталиевых эмалей
- : Тёмных эмалей

5:

S: Основным элементом синтетических моющих средств являются:

- +: Поверхностно-активные вещества
- : Щелочь
- : Кислота
- : Щелочь и кислота

6:

S: Источником экономии при капитальном ремонте машин по сравнению с их изготовлением является:

- : Использование приработанных поверхностей деталей и сопряжений
- : Применение современных способов и технологий восстановления деталей и ремонта сборочных единиц
- +: Использование годных для дальнейшей эксплуатации деталей и их восстановление
- : Проведение тщательного предремонтного диагностирования, с целью избежания разборки исправных узлов

7:

S: Для определения величины износа зуба шестерни по толщине используют:

- : Штангенциркуль или микрометрический нутромер
- : Штангенрейсмус или индикаторный нутромер
- : Микрометр или штангенциркуль
- +: Штангензубомер или шаблон

8:

S: Для определения величины износа шейки коленчатого вала используют:

- : Штангензубомер
- +: Микрометр
- : Индикаторный нутромер
- : Штангенрейсмус

9:

S: Методом восстановления, который используется для односторонне изношенного венца маховика, является:

- : Регулировка
- +: Перестановка деталей в другое положение
- : Метод ремонтных размеров
- : Постановка дополнительной детали

10:

S: Совокупность операций, выполняемых в определенной последовательности, это ремонта машин.

- : план
- : организация
- : технологический процесс
- +: система ТО

11:

S: Пригодность деталей к дальнейшей эксплуатации определяется при . . .

- : мойке
- : диагностике
- : разборке
- +: дефектации

12:

S: При капиллярном методе выявления скрытых дефектов используют

- : воду
- : щелочь
- : кислоту
- +: керосин

13:

S: Для очистки деталей от продуктов коррозии используют водные растворы

- : щелочи
- +: кислоты
- : солей
- : щелочи и солей

14:

S: Для очистки деталей от жировых загрязнений используют водные растворы

- +: щелочи
- : кислоты
- : солей
- : кислот и солей

15:

S: Детали из каких материалов можно проверить на магнитном дефектоскопе?

- : детали из черных и цветных металлов
- +: детали из стали, чугуна и сплавов железо-никель-кобальт
- : детали из стали, цинка и алюминия
- : детали, изготовленные из стали, чугуна, меди и бронзовых сплавов

16:

S: Каким инструментом можно замерить внутренний диаметр изношенной гильзы?

- : оптикатором
- : кронциркулем
- +: индикаторным нутромером
- : штангенциркулем

17:

S: Какие виды балансировки применяются при ремонте?

- : упругая

+: динамическая

-: кинетическая

-: электромеханическая

18:

S: Часть производственного процесса – это:

-: обкатка- сборка- комплектование- испытание

-: сборка - обкатка - комплектование-испытание

+: комплектование - сборка - обкатка – испытание

-: комплектование - сборка - испытание – обкатка

19:

S: Какие существуют виды ремонта машин?

-: агрегатный

-: обезличенный

-: поточный

+: текущий и капитальный

20:

S: Какие детали восстанавливают хромированием?

-: алюминиевые поршни

-: клапанные пружины

+: золотники гидрораспределителей

-: зубчатые колеса

21:

S: Для защиты деталей от коррозии применяют:

-: закалку

-: отпуск

+: окраску

-: чеканку

22:

S: Какие детали восстанавливают при ремонте пластическим деформированием?

-: подшипник качения

+: Лемех плуга, коленчатый вал двигателя

-: сегмент режущего аппарата

-: золотники гидрораспределителей

23:

S: Терморadiационный способ сушки неприемлем для:

-: нитроэмалей

+: светлых эмалей

-: пентафталевых эмалей

-: тёмных эмалей

24:

S: Какой метод восстановления коленчатого вала не требует нанесения металла на изношенную поверхность?

-: гальванический

-: наплавкой

+: метод ремонтных размеров

-: металлизацией

25:

S: При каком способе восстановления необходима механическая обработка для придания изношенной поверхности правильной геометрической формы?

-: электромеханическая высадка

-: дуговая наплавка под слоем флюса

-: вибродуговая наплавка

+: хромирование

26:

S: Как можно проверить качество притирки клапанов?

-: электрическим способом

-: гидравлическим способом

-: наружным осмотром

+: пневматическим и гидравлическим способом

27:

S: Какую охлаждающую жидкость применяют при вибродуговой наплавке?

-: Эмульсол

-: воду

+: водные растворы технического глицерина и кальцинированной соды

-: керосин

28:

S: Какой недостаток деталей, восстановленных вибродуговой наплавкой?

+: наличие микротрещин

-: слишком высокая твердость наплавленного слоя

-: необходимость дополнительной химической обработки наплавленного слоя

-: необходимость дополнительной термической обработки наплавленного слоя

29:

S: Как изменяется износ гильзы цилиндра от верхнего к нижнему пояску?

-: увеличивается

+: уменьшается

-: не изменяется

-: увеличивается по эллипсу

30:

S: Какие способы восстановления детали минимально нагревают её поверхность?

-: наплавки в среде защитного газа

-: наплавки под слоем флюса

-: плазменной наплавки

+: электродуговой металлизации

3.4 Реферат

Не предусмотрен.

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

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся II ВГАУ 1.1.01 – 2017

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории на лабораторных занятиях
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Петрищев Иван Михайлович
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Петрищев Иван Михайлович
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний

Правильные ответы отмечены символом «+».

Рецензент технический директор ООО «Добрыня» Добринского района Липецкой области Д.В. Сапельников