

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

---

**ОП по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.08.02 Основы ремонтного производства**

<b>Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра</b>	<b>агрономии и агроинженерии</b>
<b>Выпускающее подразделение ОП</b>	<b>кафедра агрономии и агроинженерии</b>
<b>Разработчик РПУД, уч. степень, уч. звание</b>	<b>К.т.н. В.С.Коваль</b>

## ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине Б1.В.ДВ.08.02 Основы ремонтного производства (УМКД) в составе основной образовательной программы высшего образования (ОП ВО) по подготовке по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Основы ремонтного производства, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине. По мере совершенствования методики преподавания и методического обеспечения процессов изучения обучающимися дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Основы ремонтного производства в филиале, совокупность изданной для обучающихся учебно-методической литературы и других методических разработок по ней будет расширяться.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Основы ремонтного производства в филиале обеспечен в сети библиотеки ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

## Уважаемые обучающиеся!

Приступая в 8 семестре очной формы обучения и 9 семестре заочной формы обучения к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине – экзамен. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

### 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 Основы ремонтного производства относится к вариативной части блока Б1, является дисциплиной по выбору, является обязательной, если выбрана обучающимся. Рабочая программа учебной дисциплины сформирована обеспечивающей её преподавание кафедрой.

**Цель дисциплины:** освоение методов поддержания и восстановления работоспособности и ресурса с.-х. техники и оборудования

#### 1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Стадия формирования компетенции*
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
1		2	3	4	5
ПК-9	Способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, распределение ремонтных работ по цехам	Рассчитывать загрузку ремонтной мастерской, её цехов, планировать технологические потоки	Навыками организации ремонтного производства	ПФ
ПК-13	Способность анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ	Основные виды технологических процессов ремонта и восстановления машин в сельском хозяйстве	Анализировать технологический процесс и организовывать его контроль с целью повышения качества	Навыками анализа технологического процесса ремонта деталей и машин с.-х. назначения	ПФ

\* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины  
 ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины  
 ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины

**1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (для дисциплин с экзаменом)**

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильно сформулированные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
ПК-9	ПФ	<b>Знает</b> типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, распределение ремонтных работ по цехам	Не знает типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, распределение ремонтных работ по цехам	Поверхностно ориентируется в типовых технологиях ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, распределение ремонтных работ по цехам	Свободно ориентируется в типовых технологиях ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, распределение ремонтных работ по цехам	В совершенстве владеет типовыми технологиями ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, распределение ремонтных работ по цехам	
		<b>Умеет</b> рассчитывать загрузку ремонтной мастерской, её цехов, планировать технологические потоки	Не умеет рассчитывать загрузку ремонтной мастерской, её цехов, планировать технологические потоки	Умеет рассчитывать загрузку ремонтной мастерской, её цехов, планировать технологические потоки	Свободно умеет рассчитывать загрузку ремонтной мастерской, её цехов, планировать технологические потоки	В совершенстве умеет рассчитывать загрузку ремонтной мастерской, её цехов, планировать технологические потоки	
		<b>Имеет навыки</b> организации ремонтного производства	Не имеет навыков организации ремонтного производства	Имеет навыки поверхностной организации ремонтного производства	Владеет навыками организации ремонтного производства	В совершенстве умеет организовывать ремонтное производство	
ПК-13	ПФ	<b>Знает</b> основные виды технологических процессов ремонта и восстановления машин в сельском хо-	Не знает основные виды технологических процессов ремонта и восстановления машин в сельском хозяйстве	Поверхностно ориентируется в основных видах технологических процессов ремонта и восстановления машин в сельском хо-	Свободно ориентируется в основных видах технологических процессов ремонта и восстановления машин в сельском хо-	В совершенстве владеет основными видами технологических процессов ремонта и восстановления машин в сельском хозяйстве	

	зайстве		зайстве	хозяйстве	
	<b>Умеет</b> анализировать технологический процесс и организовывать его контроль с целью повышения качества	Не умеет анализировать технологический процесс и организовывать его контроль с целью повышения качества	Умеет анализировать технологический процесс и организовывать его контроль с целью повышения качества	Свободно умеет анализировать технологический процесс и организовывать его контроль с целью повышения качества	В совершенстве умеет анализировать технологический процесс и организовывать его контроль с целью повышения качества
	<b>Имеет навыки</b> анализа технологического процесса ремонта деталей и машин с.-х. назначения	Не имеет навыков анализа технологического процесса ремонта деталей и машин с.-х. назначения	Имеет навыки поверхностного анализа технологического процесса ремонта деталей и машин с.-х. назначения	Имеет навыки углубленного анализа технологического процесса ремонта деталей и машин с.-х. назначения	Имеет навыки глубокого анализа технологического процесса ремонта деталей и машин с.-х. назначения

## 2. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

### 2.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях обучающаяся группа получает задание для выполнения расчётно-графической работы.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме экзамена.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

### 2.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен организуется и проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

К экзамену допускается обучающийся, выполнивший в полном объеме все требования настоящей РПУД к учебной работе, прошедший все виды тестирования с положительной оценкой. В случае неполного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены консультации по пропущенному учебному материалу.

## 3. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных, на лекционные, практические и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

### Раздел 1. Основы организации ремонта машин и проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.

## Краткое содержание

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

1. Компоновка и планировка ремонтно-обслуживающего предприятия.
2. Обоснование целесообразности и порядок проектирования ремонтно-обслуживающего предприятия.
3. Расчет основных параметров ремонтно-обслуживающего предприятия.
4. Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса.

### **Раздел 2. Управление качеством ремонта и надежностью машин**

#### Краткое содержание

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

1. Управление качеством ремонта машин.
2. Основы организации материально-технического снабжения.
3. Техничко-экономическая оценка деятельности ремонтно-обслуживающего предприятия.
4. Показатели качества и методы их определения.
5. Нормирование и оплата труда на ремонтно-обслуживающих предприятиях.

### **Раздел 3. Производственный процесс ремонта машин и оборудования**

#### Краткое содержание

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

1. Основные направления повышения надежности сельскохозяйственной техники.
2. Испытание сельскохозяйственной техники на надежность.

## **4. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

### 4.1. Рекомендации по выполнению контрольной работы (заочная форма обучения)

Контрольная работа у обучающихся заочной формы обучения предусматривает составления альбома условных знаков. Задание выдается на установочной лекции. Контрольную работу перед сдачей преподавателю необходимо зарегистрировать на кафедре.

Контрольная работа является самой распространенной формой самостоятельной научной работы.

Контрольная работа – это письменная работа, выполняемая обучающимся в течение длительного срока (от одной недели до месяца), носящая преимущественно реферативный характер.

Контрольная работа предполагает развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание первичных документов излагается объективно. Если в первоисточниках главная мысль сформулирована недостаточно четко, в контрольной работе она должна быть конкретизирована и выделена. В контрольной работе помимо реферирования прочитанной литературы, от обучающегося требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Цели контрольной работы:

1. Расширение и закрепление теоретических и практических знаний обучающегося по данной дисциплине.

2. Приобретение обучающимся навыков самостоятельной исследовательской работы: сбора, обобщения, логического изложения материала, его анализа, а также умения делать обоснованные, научно корректные выводы.

3. Диагностика уровня знаний обучающегося по изучаемой дисциплине.

Этапы работы над контрольной работой:

1. Подготовительный этап, который предполагает:

- Выбор темы работы, включающий определение предмета исследования.
- Изучение литературы по теме: сбор материала, его изучение, анализ, сравнение и обобщение.

2. Планирование контрольной работы.

3. Изложение результатов исследования в виде связного текста.

4. Оформление контрольной работы.

## **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся изучил все предложенные вопросы, оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала,

смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание вопросов, сдал работу на кафедру в установленные сроки.

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

#### 4.2. Рекомендации по составлению конспектов

Приступая к выполнению контрольных заданий, следует проработать теоретический материал. Для улучшения его усвоения необходимо вести конспектирование и после изучения темы ответить на вопросы самоконтроля.

Конспект - это такое изложение констатирующих положений текста, которому присущи краткость, связность и последовательность.

Согласно РПУД Б1.В.ДВ.08.02 Основы ремонтного производства составление конспектов предусмотрено у заочной формы обучения в разделе самостоятельного изучения тем.

При составлении конспектов необходимо воспользоваться следующими правилами конспектирования:

1. Запишите название текста или его части. Отметьте выходные данные (место и год выпуска издания, имя издателя). Осмыслите содержание текста. Составьте план, который станет основой конспекта.

2. В процессе конспектирования оставьте место (широкие поля) для заметок, дополнений, записи имен и незнакомых терминов. Вами должно быть отмечено то, что требует разъяснений. Запись ведите своими словами, что поможет лучше осмыслению текста.

3. Соблюдайте правила цитирования: цитата должна быть заключена в кавычки, дайте ссылку на ее источник, указав страницу. Классифицируйте знания, т.е. распределяйте их по группам, главам и т.д. Вы можете пользоваться буквенными обозначениями русского или латинского языков, а также цифрами. Диаграммы, схемы и таблицы придают конспекту наглядность. Следовательно, изучаемый материал легче усваивается.

4. Конспект может быть записан в тетради или на отдельных листках.

Таким образом, конспектирование помогает пониманию и усвоению нового материала; способствует выработке умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме; формирует умение излагать своими словами мысли других людей.

#### 4.3. Самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям

Практические и лабораторные занятия имеют большое значение в учебном процессе. На этих занятиях обучающиеся учатся самостоятельно решать практические задачи, развивают навыки работы с нормативными материалами, углубляют свои теоретические знания.

Практическое и лабораторное занятие проводится по специальному плану-заданию, которое содержится в учебных книгах, учебно-методических материалах. Лабораторные занятия проводятся по темам РПУД.

Рекомендуется составить план подготовки к занятию. Это не значит, что нужно обязательно составлять письменный документ. Достаточно, чтобы этот план, как говорится, «твердо сидел в голове». Иными словами, необходимо хорошо знать теорию вопроса, который является предметом рассмотрения на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию должна найти отражение в записях, желательно в той же тетради, посвященной данному предмету.

На занятии преподаватель может дать новые дополнительные задания, которые нужно решить здесь же и тем самым проверить, насколько глубоко освоены теоретические вопросы по теме и нормативный материал.

В случае пропуска практического и лабораторного занятия обучающийся обязан выполнить план-задание и отчитаться перед руководителем занятия в согласованное с ним время.

### 5. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

#### 5.1. Рекомендации по подготовке к текущему контролю успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю. Наличие пропусков, неподготовленность к занятиям является основанием для отработки задания по практической работе. В ходе отработки обучающемуся необходимо будет подготовиться, прийти на консультацию и ответить преподавателю на теоретические вопросы по соответствующему разделу курса.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает устный индивидуальный опрос по конкретному кругу вопросов соответствующих разделам.

## 5.2 Рекомендации по подготовке к рубежному контролю успеваемости

В качестве рубежного контроля предусмотрено электронное тестирование (в программе SunRay Test Office Pro 4). Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; частота тестирования определяется преподавателем.

Тип контроля по охвату обучающихся – фронтальный.

Сроки проведения – установлены графиком

Примеры вопросов:

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

Ответ: качество

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

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

Ответ: 3

3. Установите соответствие:

Показатели качества:

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

4. Показатели *технологичности*

Б) Время (трудоемкость) 4. Показатели *транспортабельности* подготовки объекта к перевозке

5. Показатели *стандартизации и унификации*

6. Показатели *безопасности*

В) Сопротивление изоляции 7. *Эргономические* показатели токоведущих частей, наличие 8. *Экологические* показатели аварийной сигнализации и т.п. 9. *Эстетические* показатели

Ответ: А) 1 Б) 4 В) 6

## 6. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВПО Омский ГАУ»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся ОП (35.03.06 Агроинженерия), сроки которой устанавливаются приказом по филиалу 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета



<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по курсу; 2) прошёл заключительное тестирование
<b>Процедура получения экзамена- Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине

Экзамен выставляется обучающемуся по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Основные условия получения обучающимся оценки

- 100% посещение лекций, практических и лабораторных занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.
- Выполнение РГР.

Примерные вопросы к экзамену

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

30. Характер износа рабочих органов почвообрабатывающих машин. Методы, используемые при их восстановлении.
31. Дефекты основных деталей шатунно-поршневой группы двигателей. Применяемые и возможные способы устранения этих дефектов.
32. Детонационное напыление. Металлизация дуговая.
33. Восстановление деталей машин напылением. Металлизация плазменная.
34. Основное понятие ресурса топливных насосов и форсунок.
35. Технологические методы контроля изоляции электрооборудования.
36. Построение процесса ремонта водяного насоса.
37. Определение степени увлажнения изоляции.
38. Резьбовые соединения, применяемые в соединениях деталей сельскохозяйственных машин.
39. Технико-экономическое обоснование ремонта сельскохозяйственных машин.
40. Технология и область применения статической и динамической балансировки деталей.
41. Технологический расчет ремонтных размеров для деталей типа вал.
42. Технологический расчет ремонтных размеров для блока цилиндров.
43. Способы проведения предремонтного диагностирования деталей.
44. Физическая сущность процесса наплавления изношенной поверхности детали.
45. Обоснование толщины наплавленного слоя. Математическое выражение.
46. Последовательность и сущность разработки технологической документации на проведение ремонта.
47. Устранение дефектов на деталях сельскохозяйственных машин, изготовленных из чугуна.
48. Устранение дефектов на деталях сельскохозяйственных машин, изготовленных из алюминиевых сплавов.
49. Устранение дефектов на деталях сельскохозяйственных машин, изготовленных из композиционных материалов.

### ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

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

Факультет Высшего образования  
Кафедра «агрономии и агроинженерии»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

#### **Экзаменационный билет № 1**

По дисциплине Основы ремонтного производства

1. Резьбовые соединения, применяемые в соединениях деталей сельскохозяйственных машин.
2. Технико-экономическое обоснование ремонта сельскохозяйственных машин.

Одобрено на заседании кафедры  
Протокол № \_ от \_\_\_\_\_ г.

#### 6.3 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

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

Ответ: качество

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

- 1) 3 группы единичных показателей;

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

3. Установите соответствие:

Показатели качества:

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

4. Показатели *технологичности*

Б) Время (трудоемкость) 4. Показатели *транспортабельности* подготовки объекта к перевозке

5. Показатели *стандартизации и унификации*

6. Показатели *безопасности*

В) Сопротивление изоляции 7. *Эргономические* показатели токоведущих частей, наличие 8. *Экологические* показатели аварийной сигнализации и т.п. 9. *Эстетические* показатели

Ответ: А) 1 Б) 4 В) 6

7. Установите соответствие:

А) Содержание СО в 1. Показатели *назначения* отработанных газов и т.п.; 2. Показатели *надежности*

Б) Характеризуют приспособленность 3. Показатели *технологичности* объекта к изготовлению, 4. Показатели *транспортабельности* тех. обслуживанию и ремонту;

8. Показатели *стандартизации, унификации*

В) Уровень шума и вибрации в кабине, 6. Показатели *безопасности* усилие на штурвале рычагах и т.п.; 7. *Эргономические* показатели

Г) Характеризуют взаимозаменяемость 8. *Экологические* показатели деталей, узлов и агрегатов между 9. *Эстетические* показатели различными марками машин одного 10. *Патентно-правовые* показатели семейства;

Д) Пропускная способность молотилки комбайна, объем бункера и т.п.

Ответ: А) 8 Б) 3 В) 7 Г) 5 Д) 1

### Шкала и критерии оценивания

Критерии оценки тестирования:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов выше 60%.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов ниже (или равно) 60%.

### 7. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными филиалом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах библиотеки Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**литературы, рекомендуемой**  
**для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Основы ремонтного производства**

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Основная учебная литература:	
Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика [Электронный ресурс]: учебник / [И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.]; под ред. проф. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 336 с.	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Дополнительная учебная литература:	
Организационно-экономические основы развития производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Жевора, Т.И. Палий; под общ.ред. А.В. Гладилина. – Ставрополь: СтГАУ, 2013. – 278 с.	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Лисунов Е. А. Практикум по надежности технических систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.А. Лисунов. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 240 с.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Практикум по ремонту машин [Электронный ресурс]: учеб.пособие / [Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н. А. Очковский и др.]; под ред. Е. А. Пучина. - М.: КолосС, 2009. - 327 с.	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
Иванов В.П. Технология и оборудование восстановления деталей машин: учебник/ В. П. Иванов. - Минск: Техноперспектива, 2007. - 458 с.	библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Технология ремонта машин: учебник / Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н.А. Очковский; ред. Е. А. Пучина. - М.: КолосС, 2007. - 488 с.	
Надёжность и ремонт машин: учебник / В. В. Курчаткин, Н. Ф. Тельнов, К. А. Ачкасов; под ред. В. В. Курчаткина. - М.: Колос, 2000. - 776 с.	
Техническое обслуживание, ремонт и обновление сельскохозяйственной техники в современных условиях / В. И. Черноиванов, Л. М. Пильщиков, И. Г. Голубев. - М.: ФГНУ "Росинформагротех", 2008. - 148 с	
Пучин Е.А. Техническое обслуживание, текущий ремонт, технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования: практическая работа / Е. А. Пучин. – М.: МГУП, 2001. - 67 с.	
Иная дополнительная литература	
Техника в сельском хозяйстве: науч.– теорет. журнал. – М., 2001 -	библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт: научно-практический журнал. – М., 2012 -	
Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт: производственно-технический журнал. – М., 2012 -	
Инженерно-техническое обеспечение АПК: реф. журнал / учредитель: ЦНСХБ. - М., 2014 -	
Учебно-методическая литература	
Методические указания по освоению дисциплины	Локальная сеть филиала