



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра эксплуатации и ремонта машин



Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине  
**НАДЕЖНОСТЬ И РЕМОНТ МАШИН**  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки  
**44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**

Направленность (профиль) подготовки  
Педагог системы профессионального обучения в сфере АПК

Уровень  
бакалавриата

Форма обучения  
**очная**

Год поступления обучающихся: 2020

Казань-2020

Составители: Шайхутдинов Рафис Рашитович, к.т.н., доцент

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машин 30 апреля 2020 года (протокол № 16)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор

Адигамов Н.Р.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол №8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент

Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:  
Директор Института механизации  
и технического сервиса,  
д.т.н., профессор

Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС №10 от 14 мая 2020 г.

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы бакалавриата по направлению обучения 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Надежность и ремонт машин»:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен осуществлять преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	ПКС-1.3 Проектирует и организовывает процесс профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена	<b>Знать:</b> методы проектирования и организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; формы, средства и методы профессионального обучения, электронные образовательные и информационные ресурсы, учебный материал необходимые для организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»; <b>Уметь:</b> проектировать и организовывать процесс профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по освоению дисциплины «Надежность и ремонт машин» <b>Владеть:</b> навыками проектирования и организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; методикой и навыками проведения учебных занятий по дисциплине «Надежность и ремонт машин» образовательной программы; методами организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Надежность и ремонт машин» образовательной программы

<p>ПКС-2. Способен организовать и проводить учебно-производственный процесс при реализации образовательных программ различного уровня и направленности</p>	<p>ПКС-2.1. Разрабатывает и реализует учебно-производственный (профессиональный) процесс обучающихся</p>	<p><b>Знать:</b> методические основы разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин» <b>Уметь:</b> применять методы разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, современные технические средства обучения и образовательные технологии, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно - коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин» <b>Владеть:</b> навыками разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»</p>
	<p>ПКС-2.2. Использует передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена</p>	<p><b>Знать:</b> передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин» <b>Уметь:</b> применять передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин» <b>Владеть:</b> навыками применения передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»</p>

**2 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ,  
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>ПКС-1. Способен осуществлять преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам ориентированным на соответствующий уровень квалификации</b>					
ПКС-1.3 Проектирует и организовывает процесс профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; формы, и	<b>Знать:</b> методы проектирования и организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; формы, и	Уровень знаний методов проектирования и организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; формы, и	Уровень знаний методов проектирования и организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; формы, и	Уровень знаний методов проектирования и организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; формы, и	Уровень знаний методов проектирования и организации процесса профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена; требования ФГОС СПО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования (профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; формы, и

3

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		средства и методы професионального обучения, электронные образовательные и информационные ресурсы, учебный материал необходимые для организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»;	образовательного процесса; форм, средств и методов профессионального обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, учебного материала необходимого для обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, учебного материала необходимого для организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», допущено много негрубых ошибок	образовательного процесса; форм, средств и методов профессионального обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, учебного материала необходимого для обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, учебного материала необходимого для организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин» в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	(профессионального обучения) и организацию образовательного процесса; форм, средств и методов профессионального обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, учебного материала необходимого для обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов, учебного материала необходимого для организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин» в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<b>Уметь:</b> проектировать и организовывать процесс	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения	Продемонстрированы все	Продемонстрированы все основные

4



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	образовательной программы, имели место грубые ошибки	дисциплине «Надежность и ремонт машин» образовательной программы при решении стандартных задач некоторыми недочетами	ремонт машин» программы при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов		

**ПКС-2. Способен организовать и проводить учебно-производственный процесс при реализации образовательных программ различного уровня и направленности**

ПКС-2.1. Разрабатывает и реализует учебно-производственный (профессиональный) процесс обучающихся	<b>Знать:</b> методические основы разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»	Уровень знаний методических основ разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин» ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методических основ разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»	Уровень знаний методических основ разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин» в объеме, соответствующем	Уровень знаний методических основ разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»
--	--	---	--	--	--

7

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
				объем, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок

8

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
«Надежность и ремонт машин»	информационные ресурсы с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», имели место грубые ошибки	особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены типовые задачи с нетрудными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	информационные ресурсы с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены все основные задачи с нетрудными ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	информационные ресурсы с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены типовые задачи с нетрудными ошибками, выполнены все задания в полном объеме
Владеть: навыками разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», для решения	Имеется минимальный набор навыков разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», для решения	Продемонстрированы базовые навыки разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», для решения	Продемонстрированы базовые навыки разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», для решения	Продемонстрированы базовые навыки разработки и реализации учебно-производственного (профессионального) процесса обучения, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», для решения

9

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
«Надежность и ремонт машин», имели место грубые ошибки		стандартных задач с некоторыми недочетами	организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	«Надежность и ремонт машин», при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	«Надежность и ремонт машин», при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПКС-2.2.	Знать: передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена	Уровень знаний передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»	Минимально допустимый уровень знаний передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Уровень знаний передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, необходимые для организации и реализации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин» объеме, соответствуя программе нескольких подготовки, без ошибок
	Уметь: применять	При решении	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрирована

10

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин»	передовые отраслевые задачи не продемонстрированы основные умения применять передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин» с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены типовые задачи с нетрудными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	стандартных задач не продемонстрированы основные умения применять передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены типовые задачи с нетрудными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	основные умения применять передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены типовые задачи с нетрудными ошибками, выполнены все задания в полном объеме	все основные умения применять передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены типовые задачи с нетрудными ошибками, выполнены все задания в полном объеме	все основные умения применять передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена с учетом особенностей дисциплины «Надежность и ремонт машин», решены типовые задачи с нетрудными ошибками, выполнены все задания в полном объеме
<b>Владеть:</b> навыками применения передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочих, служащих и	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки применения	Имеется минимальный набор базовых навыков применения передовых отраслевых технологий в процессе обучения	Продемонстрированы базовые навыки применения передовых отраслевых	Продемонстрированы базовые навыки применения передовых отраслевых	Продемонстрированы базовые навыки применения передовых отраслевых

11

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
специалистов среднего звена, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин»	передовых отраслевых технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин» для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	рабочих, служащих и специалистов среднего звена, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», имели место грубые ошибки	отраслевых технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	технологий в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена, при организации изучения дисциплины «Надежность и ремонт машин», при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания:

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные проблемы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

12

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеТЬ», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### **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**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПКС1.3	тест 1...100, билеты 21...51
ПКС-1.2, ПКС-1.3	тесты 151...158,
ПКС-2.1, ПКС-2.2	вопросы 159...168 билеты 1...17

#### **Примерные вопросы промежуточной аттестации**

13

##### **1. К слесарно-механической обработке относится:**

- A) Обработка под ремонтный размер...
- B) Раскатка
- B) Наплавка под слоем флюса
- G) Закалка
- D) Напекание

##### **2. Сущность метода пластической деформации основан на восстановлении размеров изношенных деталей путем:**

- A) Нанесения слоя металла
- B) Снятие слоя металла
- B) Некоторого перераспределения материала под действием внешнего усилия ....
- G) Путем постановки дополнительной детали
- D) Регулировкой

##### **3. К механизированной дуговой сварки и наплавки относится:**

- A) Опрессовка
- B) Выдавливание
- B) Хромирование
- G) Литье под давлением
- D) В среде защитных газов...

##### **4. Раздача применяется для :**

- A) Уменьшения внутренних размеров деталей за счет уменьшения наружных
- B) Уменьшения внутреннего и увеличения наружного диаметра
- B) Для увеличения длины деталей
- G) Для увеличения наружных размеров за счет увеличения их внутреннего диаметра.....
- D) Для увеличения наружного или уменьшения внутреннего диаметра вынесением металла отдельных участков рабочих поверхностей

##### **5. Температура пламени при горении ацетилена в кислороде при газовой сварки достигает температуры:**

- A) 1000 °C
- B) 2350 °C
- B) 3150 °C...

- Г) 4850 °С
- Д) 10000 °С

**6. Ацетилен получают в результате химической реакции в простых аппаратах называемых:**

- А) Стартерами
- Б) Генераторами....
- В) Трамблерами
- Г) Баллонами
- Д) Накопителями

**7. Ацетилен получают в результате химического взаимодействия :**

- А) Селитры с водой
- Б) Карбida кальция с водой...
- В) Магния с водой
- Г) Калия с водой
- Д) Натрия с водой

**8. К недостаткам газовой сварки относятся :**

- А) Дороговизна оборудования
- Б) Длительность нагрева металла
- В) Высокая температура горения газового пламени, приводящая к изменению физико-механических свойств металла
- Г) Высокие требования к квалификации сварщика
- Д) Большая зона теплового воздействия, приводящего к короблению детали...

**9. Расход ацетилена и других горючих газов зависит:**

- А) От диаметра сопла
- Б) От диаметра присадочного прутка...
- В) От толщины свариваемой детали
- Г) От квалификации сварщика
- Д) От материала свариваемых деталей

**10. Припои в процессе паяния бывает:**

- А) Жидкие
- Б) Газообразные
- В) Твердые ...

**11. Размер частиц расплавленного жидкого металла может быть при металлизации:**

- А) 50...100 мкм
- Б) 20...200мкм
- В) 5...500 мкм
- Г) 3...300 мкм...
- Д) 300...3000 мкм

**12. Аппараты для нанесения металлизационных покрытий называются:**

- А) Металлизаторы...
- Б) Металлоискатели
- В) Матоллоиды
- Г) Металлонагнетатели
- Д) Металлонаносителями

**13. Плазму при плазменной металлизации получают в плазменной горелке называемой:**

- А) Плазмотроном...
- Б) Плазмообразователем
- В) Плазмонагнетателем
- Д) Плазмоподавателем

**14. Для подготовки поверхности под металлизацию используют:**

- А) Раздачу
- Б) Обжатие
- В) Нанесение полимерных материалов
- Г) Дробеструйную обработку...
- Д) Наплавку под слоем флюса

**15. Железнение относится к способам нанесения покрытия:**

- А) Наплавкам
- Б) Электролитическим....
- В) Сваркам
- Г) Анодно-механическим
- Д) Электромеханическим

**16. Выход по току при железнении составляет:**

- А) 25...35%
- Б) 50...60%
- В) 65...75%
- Г) 85...95%...
- Д) 10...20%

**17. При остиливании применяют аноды:**

- А) Растворимые...
- Б) Нерастворимые
- В) Малорастворимые
- Г) Немного растворимые
- Д) Жидкие

**18. В состав электролита используемого при хромировании входит:**

- А) Хромовый нитрит
- Б) Хромовый ангидрит...
- В) Хромовый кальций
- Г) Хромовый марганец
- Д) Хромовый иприт

**19. При хромировании используют аноды:**

- А) Растворимые
- Б) Малорастворимые
- В) Нерастворимые ...
- Г) Жидкие
- Д) Газообразные

**20. В процессе хромирования можно получить следующие виды осадков:**

- А) Матовые, молочные, блестящие...
- Б) Красные, желтые, зеленые
- В) Черные, белые, голубые

**21. Термопластические пластмассы можно использовать при нагревании и охлаждении:**

- А) Несколько раз...
- Б) Один раз
- В) Вообще не используются
- Г) Использовать незначительно
- Д) Использовать противопоказано

**22. Пластификаторы и наполнители используются при:**

- А) Электродуговой сварке
- Б) Наплавке подслоем флюса
- В) Никелировании
- Г) Вибродуговой наплавке
- Д) В полимерных материалах...

**23. При заделке трещин полимерными материалами концы трещины рассверливают для того чтобы:**

- А) Было удобнее наносить полимер
- Б) Чтобы трещина не пошла дальше...
- В) Для того чтобы пошла дальше
- Г) Для постановки штифтов

**24. К термопластмассам относится:**

- А) Полиамид
- Б) Полиэтилен
- В) Польстирол
- Г) Текстолит...

**25. При анодно-механической обработке в качестве электролита используют:**

- А) Щелочной раствор
- Б) Хромовую кислоту
- В) Серную кислоту
- Г) Водный раствор жидкого стекла...
- Д) Раствор кальцинированной соды

**26. Наиболее распространенный способ восстановления изогнутых и скрученных шатунов:**

- А) Наплавка под слоем флюса
- Б) Правка...
- В) Обжатие
- Г) Раскатка
- Д) Хромирование

**27. Корпуса шестеренных гидросистем насосов восстанавливаются методом:**

- А) Под слоем флюса
- Б) Хромированием
- В) Никелированием
- Г) Обжатием...
- Д) Электродуговой сваркой

**28. Изношенные посадочные места под подшипник в заднем мосту восстанавливают:**

- А) Хромированием
- Б) Полимерными материалами
- В) Наплавкой под слоем флюса и вибронаплавкой...
- Г) Осталиванием
- Д) Плазменным напылением

**29. Трещины в картере сцепления восстанавливают:**

- А) Хромированием
- Б) Осталиванием
- В) Наплавкой под слоем флюса
- Г) Вибронаплавкой
- Д) Дуговой или газовой сваркой...

**30. Коробление ведомых дисков сцепления устраниют:**

- А) Осталиванием
- Б) Правкой на плите...
- В) Обжатием
- Г) Фрезерованием
- Д) Методом ремонтных размеров

**31. Отверстия в проушинах звеньев гусениц восстанавливают:**

- А) Хромированием
- Б) Обжатием...

**В) Вибронаплавкой**

- Г) Полированием
- Д) Анондно-механической обработкой

**32. Беговые дорожки направляющих колес тракторов восстанавливают:**

- А) Никелированием
- Б) Гальваническим натиранием
- В) Обжатием
- Г) Под слоем флюса...
- Д) Полимерными материалами

**33. При восстановлении шеек коленчатых валов используют:**

- А) Нанесение полимерных материалов
- Б) Электроискровой способ
- В) Анондно-механическую обработку
- Г) Метод ремонтных размеров...

**34. Особенности механической обработки изношенных деталей**

- А) большой износ детали
- Б) очень высокая твердость
- В) неудобство при установке на станок для дальнейшей механической обработки
- Г) изменение физико-механических свойств
- Д) неравномерный износ по окружности, износ установочной базы, изношенный слой наклепок, малые припуски на обработку...

**35. Выбор способа восстановления детали:**

- А) по величине износа детали
- Б) по возможностям данного ремонтного предприятия
- В) по технологическому, экономическому и критерию относительной износстойкости...
- Г) по характеристикам наносимого слоя
- Д) учитывая твердость, износстойкость и хрупкость наносимого слоя

**36. Метод восстановления посадок деталей:**

- А) с восстановлением начальных ( заводских) размеров деталей
- Б) с восстановлением под ремонтный размер
- В) восстанавливают используя следующие способы: сварка, наплавка, гальваническими способами, полимерные материалы, металлизация и др.
- Г) без изменения начальных размеров, с восстановлением начальных размеров и с использованием ремонтных размеров и ремонтных деталей...
- Д) используя все способы восстановления деталей

**37. Как учитывать «наклеп» поверхности изношенных деталей при механической обработке**

- А) с целью уменьшения твердости провести отжиг детали
- Б) вместо токарной обточки использовать черновое и чистовое шлифование
- В) использовать самые современные инструменты для резания
- Г) обработать в несколько проходов
- Д) уменьшение скорости резания, обработка в несколько проходов и использование твердосплавных инструментов...

**38. Основные параметры технологического процесса сварки трением**

- А) частота вращения, сила тока, напряжение.
- Б) удельное давление, частота вращения, величина осадки...
- В) диаметр детали, величина осадки
- Г) напряжение, структура металла
- Д) диаметр детали, материал детали, удельное давление

**39. Область применения сварки трением**

- А) круглые стержни и трубы...

- Б) восстановление валов
- В) восстановление осей

- Г) соединение двух частей детали
- Д) заделка трещины блока цилиндров

#### **40. Требования к поверхностям при сварке трением**

- А) чистые, без ржавчин
- Б) очищенные моющими средствами
- В) поверхности плоские и параллельные, очищенные от грязи и масла...

- Г) поверхности чистые, посыпаны флюсом
- Д) материалы соединяемых деталей одинаковы

#### **42. Сущность электроискрового съема металла**

- А) поток электронов протекания через узкий канал сквозной проводимости обрушивается на второй электрод-анод и разрушает его поверхность...
- Б) под действием тепла электрической дуги
- В) происходит электрохимическое растворение
- Г) под действием тепла плазменной струи
- Д) абразивные частицы, которые добавляются в электролит

#### **43. Сущность электро-механической обработки**

- А) под действием тока большой силы и низкого напряжения в месте контакта инструмента происходит местный нагрев (в малом объеме) и металл детали выдавливается инструментом ...
- Б) с поверхности предварительно подогретой детали металл выдавливается инструментом
- В) происходит электролитическое растворение металла
- Г) за счет высокой твердости инструмента выступы и неровности вдавливаются
- Д) в местах контакта инструмента и детали возникает искровой разряд и происходит съем металла

#### **41. Область применения электроискровой обработки**

- А) для обработки деталей после электро-механической обработки
- Б) перед металлизацией
- В) при заточке резцов
- Г) вместо наплавки коленчатых валов
- Д) для обработки деталей высокой твердости, удаления из отверстий сломанных частей болтов, шпилек, сверл, метчиков...

#### **44. Область применения электромеханической обработки**

- А) при восстановлении сильно нагруженных валов
- Б) при восстановлении деталей из твердых материалов
- В) при подготовке деталей под металлизацию
- Г) при восстановлении шеек распределительных валов
- Д) при поверхностном упрочнении деталей, работающих при знакопеременных нагрузках, подготовке под металлизацию и как способ восстановления размеров деталей для неподвижных сопряжений...

#### **45. Объем деталей восстанавливаемых сваркой и наплавкой**

- А) 10%
- Б) 20%
- В) 40%
- Г) 70%
- Д) 95%

#### **46. Влияние азота на качество сварки**

- А) не влияет
- Б) образует нитриды, которые увеличивают твердость, но уменьшают пластичность металла и являются одной из причин «старения» металла шва...

- В) незначительно уменьшают пластичность

- Г) увеличивается твердость и не требуется дальнейшая закалка Т.В.Ч
- Д) приводит к «старению» металла шва

- 47. А) облегчают зажигание электрической дуги
- Б) легирование и поддержание устойчивого горения дуги
- В) облегчение зажигания дуги и получение шлака

- Г) защита от доступа воздуха, кислорода, азота и легирования, а также облегчение и поддержания устойчивого горения дуги...
- Д) позволяет получить высокое качество шва при использовании любого электрода

#### **48. Способы защиты наплавленного слоя от окисления**

- А) защитная среда из газов и шлаков...
- Б) создание вакуума в зоне сварки
- В) создание достаточной вентиляции
- Г) правильный подбор режимов сварки
- Д) правильный подбор материала электрода

#### **49. По назначению электродные покрытия (обмазки) делятся**

- А) стабилизирующие, легирующие
- Б) стабилизирующие, защитные...
- В) защитные, шлаковые
- Г) газообразные, легирующие
- Д) шлакообразующие, стабилизирующие

#### **50. Какие функции выполняют стабилизирующие обмазки**

- А) играет роль катализатора
- Б) никаких функций нет
- В) для облегчения зажигания и поддержания горения дуги...
- Г) легирования
- Д) защитные функции

#### **51. Источники насыщения металла водородом**

- А) окружающий воздух, состав обмазки
- Б) электродная проволока, легирующие добавки, материал электрода
- В) влага, содержащаяся в местах сварки, окружающем воздухе и обмазках...
- Г) конденсат, снег, вода на свариваемых поверхностях
- Д) свободный доступ влажного воздуха в большом объеме в зону сварки

#### **Какие функции выполняют защитные обмазки**

- 52. Характеристики источников питания для эл.сварки и наплавки
  - А) вольт-амперная характеристика
  - Б) внешняя
  - В) статическая
  - Г) внешняя и статическая
  - Д) внешняя и динамическая...

#### **53. Динамическая характеристика источников питания для эл.сварки показывает**

- А) изменение тока в цепи во времени...
- Б) изменение статической характеристики дуги
- В) изменение силы тока в зависимости от напряжения
- Г) рабочие значения тока и напряжения
- Д) техническое состояние источника питания

#### **54. Источники питания для эл.сварки и наплавки**

- А) трансформаторы, электродвигатели
- Б) преобразователи, сварочные выпрямители, трансформаторы...
- В) генераторы, преобразователи
- Г) электродвигатели, генераторы, дроссели

Д) генераторы, катушки индуктивности

**55. Что ухудшает свариваемость сталей**

А) высокая твердость и внутренние напряжения

Б) термообработка

В) содержание углерода и легирующих элементов...

Г) высокая температура

Д) большая сила сварочного тока и высокое напряжение

**56. Как определяют температуру предварительного подогрева при сварке высоколегированных и углеродистых сталей**

А) в зависимости от толщины стенки детали

Б) в зависимости от диаметра детали

В) в зависимости от содержания углерода

Г) в зависимости от содержания углерода и легирующих элементов...

Д) в зависимости от содержания легирующих элементов

**57. Мощность горелки при газовой сварке зависит**

А) от легирующих элементов

Б) от толщины детали и твердости

В) от содержания углерода

Г) от физико-механических свойств

Д) от толщины детали и коэффициента учитывающего материала детали...

**58. Почему вторая зона строения пламени называется восстановительным пламенем**

А) продукты первой фазы горения «CO<sub>2</sub>» и «H<sub>2</sub>» восстанавливают железо...

Б) кремний и марганец восстанавливают железо

В) избыток ацетилена восстанавливает железо

Г) продукты второй фазы горения «CO<sub>2</sub>» и «H<sub>2</sub>O» восстанавливают железо

Д) имеющиеся в составе легирующие элементы

**59. В зависимости от соотношения ацетилена и кислорода бывают следующие виды пламени при газовой сварке**

А) восстановительное, нормальное

Б) нормальное, окислительное, науглероживающее...

В) окислительное, с избытком кислорода, восстановительное

Г) окислительное, науглероживающее, с избытком ацетилена

Д) нормальное, окислительное, с избытком кислорода

**60. Какие функции выполняет пластификатор в составе клеевой композиции**

А) обеспечивает твердость, износостойкость

Б) восстанавливает структуру металла

В) придает полимерам эластичность, вязкость и текучесть при переработке...

Г) уменьшает хрупкость, повышает износостойкость

Д) улучшает физико-механические свойства

**61. Основные недостатки полимерных материалов**

А) сложность применения, низкая вибро-водо-бензо-маслостойкость

Б) низкая химическая стойкость и эластичность

В) малая механическая прочность при малой удельной массе

Г) низкие: теплостойкость, теплопроводность, твердость, модуль упругости, изменение физико-механических свойств с изменением температуры и времени...

Д) низкая водо-бензо-маслостойкость, изменение структуры с изменением температуры и времени

**62. При центробежном литье полимерных материалов для получения хорошей плотности и минимальной разностенности отливаемых деталей силы инерции, действующие на каждую частицу материала должны быть больше её массы**

А) 3...5 раз

Б) 5...10раз

В) 12...18раз

Г) 30...50раз

Д) 20...25раз

**63. Получение мелкозернистой структуры при гальванических процессах возможно**

А) при увеличении в электролите концентрации ионов

Б) изменением плотности тока

В) изменением температуры электролита

Г) при большой скорости образования центров кристаллизации чем скорость роста уже появившихся кристаллов...

Д) при использовании специального анода

**64. Ремонт способом пластической деформации основан**

А) на использовании пластичности материала

Б) на использовании запаса материала детали и его пластических свойств...

В) на возможности восстановления под ремонтный размер

Г) на возможности уменьшения сопротивления пластической деформации

Д) по экономическим соображениям

**65. Усталостная прочность пластически деформированных деталей зависит**

А) от срока службы детали

Б) от толщины стенок или диаметра детали

В) от знака и величины внутренних напряжений...

Г) от условий работы ( знакопеременная нагрузка)

Д) от объема деформированного металла

**66. Пути увеличения износостойкости материалов**

А) термообработка в масле, наполнители, уменьшение толщины покрытий...

Б) внедрение в состав легирующих элементов

В) уменьшение в составе красителей

Г) применение более качественной смазки

Д) выдержка в термопечи 10-15 минут

**67. Чем отличаются хромовые осадки друг от друга**

А) незначительные отличия

Б) хрупкостью и износостойкостью

В) наличием пор

Г) маслосъемностью

Д) твердостью, хрупкостью, износостойкостью...

**68. С какой целью проводят пористое хромирование**

А) получение пор, где будет удерживаться смазка...

Б) для экономии электролита

В) для улучшения прирабатываемости деталей пары трения

Г) улучшение охлаждения деталей пары трения

Д) по соображениям себестоимости восстановления

**69. Сущность процесса металлизации**

А) идет гальванический процесс железнения

Б) расплавленный материал распыляется струей инертного газа или воздуха на частицы размером от 3 до 300 мкм и со скоростью 100-300 м/с наносится на специально подготовленную поверхность

В) местный нагрев металла током большой силы и выдавливания инструментом

Г) обдувка предварительно сильно нагретой детали металлическим порошком

Д) заливка жидким металлом

**70. Недостатки восстановления деталей металлизацией**

А) высокий нагрев детали

Б) низкая твердость малая толщина наносимого слоя  
В) низкая прочность сцепления с деталью пористый, хрупкий слой металла низкой механической прочности, на сдвиг и сжатие нагрузку не выдерживает...

Г) прочность и жесткость детали не увеличивается, плохое перемешивание электродного материала с основным

Д) изменение структуры металла детали и физико-механических свойств

#### **71. Как ремонтировать раму машины при износе заклепки и отверстия под заклепку**

А) восстановить используя заклепку увеличенного размера. Старую заклепку подтягивать нельзя...

Б) тщательно подтянуть старую заклепку

В) рядом наложить усиленный сварной шов

Г) изношенные заклепки удалить и установить винты с гайкой

Д) склеить эпоксидной смолой

#### **72. Что такое плазма**

А) инертный газ

Б) смесь воздуха с аргоном

В) чистый аргон

Г) очень сильно нагретые световые кванты

Д) высокотемпературный сильно ионизированный газ. При этом вещество состоит из молекул, атомов, ионов, электронов и световых квантov...

#### **73. Во сколько раз увеличивается твердость металла при металлизации**

А) 0,15...0,18 раза

Б) 0,5...1,0 раза

В) 1,0...1,3 раза

Г) 1,5...1,8 раза...

Д) 2,0...3,0 раза

#### **74. Как восстановить продольную балку рама машины при наличии трещины**

А) трещину заварить электродом из малоуглеродистой стали

Б) установить на трещину пластины заплатку в виде ромбика, заварить и шов

обстучать слесарным молотком для снятия внутренних напряжений...

В) снять фаску под углом 70°-90° заварить и для усиления шва приварить угольник

Г) трещину заварить аргонно-дуговой сваркой с качественной защитой

Д) концы трещины просверлить, снять фаску под углом 70°-90° и заделать эпоксидной смолой

#### **75. Основные детали двигателя которые подвергаются обязательной балансировке**

А) коленчатый вал, распределительный вал

Б) поршень, шатун, коленчатый вал

В) маховик, коленчатый вал, корзинка сцепления...

Г) гильза, поршень, шатун

Д) маховик, распределительный вал, шатун

#### **76. Характерные дефекты лемеха плуга**

А) затупление лезвия, потеря прочности

Б) износ лемеха, потеря устойчивости

В) изгиб коробление, затупление потеря твердости, уменьшение углерода

Г) затупление, износ лемеха изгиб и коробление, выкрашивание лезвия...

Д) выкрашивание лезвия в более 3 местах

#### **77. Какая поверхность лемеха подвергается более интенсивному износу**

А) лезвия лемеха по всей длине

Б) ширина лемеха

В) отверстия под болты крепления

Г) из-за абразивного износа идет равномерный износ

Д) носовая часть лемеха...

#### **78. Основные дефекты лапы культиваторов**

А) затупление, погнутость , износ по ширине , толщине носка и лезвия лапы...

Б) затупление лезвия, потеря твердости и прочности

В) усталостные разрушения

Г) погнутость, износ по ширине, изменения структуры металла

Д) износ по ширине , усталость, потеря прочности

#### **79. Назвать правильную технологию восстановления изношенных золотников распределителей.**

1. Изношенные золотники не восстанавливаются, а заменяются новыми.

2. При небольших износах шлифуются до выведения износа, а при значительных - восстанавливаются гальваническими способами...

3. При небольших износах - восстанавливаются гальваническими способами, а при значительных наплавкой.

4. При небольших износах шлифуются до выведения износа, а при значительных - восстанавливаются наплавкой.

5. При небольших износах шлифуются до выведения износа, а при значительных - восстанавливаются пластической деформацией.

#### **Основные дефекты диска сошки**

#### **80. По целевому назначению на какие группы делятся приспособления**

А) разборочные, станочные, ручные, механизированные

Б) сборочные, контрольные , полуавтоматические

В) разборочно-сборочные, станочные, контрольные ...

Г) разборочно-сборочные, автоматические

Д) станочные, контрольные, ручные, полуавтоматические

#### **81. Назвать лучший способ восстановления корпуса насоса (по данным ГОСНИТИ).**

1. Нанесением клеевого состава на основе эпоксидной смолы.

2. Обжатием корпуса...

3. Все способы восстановления дают примерно одинаковые результаты.

4. Заливкой сплавом АЛ-9.

5. Постановкой в корпус переходных гильз (вставок).

#### **82. При какой температуре масла стенд производится испытание гидроагрегатов?**

1. 30<sup>С</sup>

2. 50<sup>С</sup>...

3. 40<sup>С</sup>

4. 60<sup>С</sup>

5. 80<sup>С</sup>

83. А) коробление, уменьшение диаметра менее 320 мм, потеря прочности

Б) коробление, затупление, неравномерный износ лезвия по окружности, уменьшения диаметра менее 320 мм...

В) затупление лезвия смятия лезвия структурные изменения металла

Г) изменение физико-механических свойств металла, затупление лезвия

Д) усталостные разрушения

#### **84. Неравномерность шага витков пружины не должна превышать:**

1. 10 %

2. 15 %

3. 20 %

4. 25 %

5.5 %...

**85. В результате, какого вида изнашивания на поверхностях колец и тел качения появляются выкрашивания?**

1. Абразивного
2. Усталостного...
3. Кавитационного
4. Фреттинг- коррозии
5. Окислительного

**86. Как влияет износ шатуно-поршневой группы на работу двигателя?**

1. Снижается мощность двигателя, увеличивается расход картерного масла, резко увеличивается прорыв газов в картер, затрудняется запуск...
2. Ухудшается теплоотдача, увеличивается прорыв газов в картер, снижается мощность.
3. Снижается мощность, ухудшается качество картерного масла, образовывается нагар на поршнях и цилиндрах.
4. Увеличивается расход картерного масла, ухудшается теплоотдача, резко увеличивается прорыв газов в картер.
5. Ухудшается качество картерного масла, снижается компрессия двигателя, затрудняется пуск двигателя.

**87. Плунжеры с малым диаметром восстанавливают хромированием, при этом состав электролита должен быть следующим:**

1. 150 г/л хромовый ангидрид; 1,5 г/л серная кислота...
2. 200 г/л хромовый ангидрид; 10 г/л серная кислота
3. 400 г/л хромовый ангидрид; 15 г/л серная кислота
4. 500 г/л хромовый ангидрид; 20 г/л серная кислота
5. 600 г/л хромовый ангидрид; 30 г/л серная кислота

**88. Плунжерная пара имеет допустимый износ если время падения ее равна ( при испытании гидравлической плотности на приборе типа КП-1640А). Какое это время? Укажите.**

1. t = 3 с и более...
2. t = 1 с
3. t = 4 с
4. t = 2 с
5. t = 5 с

**89. Какие из дефектов, не связанных с трением, происходят от внутренних напряжений.**

1. Коробление, скручивание, тепловое разрушение.
2. Коробление, усталостное разрушение, скручивание.
3. Скручивание, тепловое разрушение изгиб.
4. Изгиб, коробление, пластическая деформация.
5. Коробление, изгиб, скручивание...

**90. С повышением тока глубина проплавления металла при сварке и наплавке:**

1. увеличивается...
2. уменьшается;
3. глубина проплавления не зависит от величины тока.

**91. Основное назначение аргона при аргонодуговой сварке алюминиевых деталей:**

1. разрушить оксидную пленку;
2. защитить расплавленный металл от окисления...

3. обеспечить расплавленный металл легирующими добавками; ускорить охлаждение детали.

**92. При наплавке изношенных деталей под слоем флюса электрод**

- 1) смещают с зенита в сторону вращения детали;
- 2) смещают с зенита в сторону, противоположную направлению вращения детали...
- 3) устанавливают строго в зените;
- 4) качество наплавки не зависит от положения электрода.

**93. Использование вибродуговой наплавки возможно для восстановления деталей, имеющих диаметр:**

- 1) более 10 мм...
- 2) более 40мм;
- 3) более 80 мм;
- 4) более 100мм.

**94. В маркировке электродной проволоки Нп-50 число 50 означает:**

- 1) диаметр проволоки;
- 2) твердость наплавленного слоя;
- 3) содержание углерода;
- 4) временное сопротивление при растяжении наплавленного металла...

**95 При электролитическом осаждении железа в качестве анода используется:**

- 1) пластина из любого металла
- 2) пластина из хрома с добавлением железа;
- 3) пластина из свинца с добавлением сурьмы;
- 4) пластина из малоуглеродистой стали...

**96. При разбавлении кислот в процессе приготовления и корректировки электролитов следует соблюдать условие:**

- 1) обязательно лить воду в кислоту;
- 2) обязательно лить кислоту в воду...
- 3) допускается и то и другое.

**97. При электролитическом осаждении хрома в качестве анода используется:**

- 1) пластина из любого металла;
- 2) пластина из хрома с добавлением железа;
- 3) пластина из свинца с добавлением сурьмы...
- 4) пластина из малоуглеродистой стали.

**98. При восстановлении размеров деталей методами пластической деформации (осадкой, обжатием и др.) прочность металла:**

- 1) повышается;
- 2) понижается...
- 3) остается без изменений.

**99. В качестве горючих газов при газовой сварке используются:**

- |              |                              |
|--------------|------------------------------|
| 1. аргон;    | 4. пропан-бутановая смесь... |
| 2. азот;     | 5. природный газ;            |
| 3. ацетилен; | 6. углекислый газ.           |

**100. Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью:**

- 1) микрометра;
- 2) штангенциркуля;
- 3) индикаторного нутромера...

4)штангенирсмуса

**101. Неплоскость поверхности головки блока определяют:**

- 1) индикаторной головкой;
- 2) линейкой и щупом...
- 3) штангенирсмасом;
- 4)штангеглубиномером

**102. Невосстанавливаемый объект –это ....(дать наиболее полный ответ)**

1.   Объект, исправность и работоспособность которого в случае возникновения отказа или повреждения не подлежит восстановлению
2.   Объект, работоспособность которого в случае возникновения отказа или повреждения не подлежит восстановлению в рассматриваемой ситуации...
3.   Объект, находящийся не работоспособном состоянии
4.   Объект, неподлежащий ремонту в конкретном случае
5.   Объект, на ремонт которого требуется большое вложение финансовых средств

**103. Повреждение – это....(дать наиболее полный ответ)**

1.   Это состояние объекта , при котором его дальнейшая эксплуатация должна быть прекращена из-за неустранимого нарушения требований безопасности
2.   Это событие , заключающееся в нарушении работоспособности объекта, т.е это событие, при котором происходит полная или частичная утрата работоспособности объекта
3.   Это событие , заключающееся в нарушении исправности объекта или его составных частей вследствие влияния внешних воздействий, превышающих уровни, установленные в нормативно-технической документации на объект....
4.   Это событие, при котором объект находится в неработоспособном состоянии
5.   Это событие , при котором объект находится в работоспособном состоянии

**104. Сохраняемость – это (дать наиболее полный ответ)**

1.   Свойство объекта сохранять исправное и работоспособное состояние в течение и после хранения и (или) транспортирования...
2.   Это наработка объекта от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния
3.   Наработка объекта, до завершения которой завод-изготовитель или ремонтное предприятие гарантирует и обеспечивает выполнение определенных требований к объекту
4.   Свойство объекта при котором он соответствует требованиям которые предъявляются при эксплуатации и ремонте
5.   Свойство объекта сохранять работоспособное состояние при предельных нагрузках вызванных неправильной эксплуатацией

**105. Трение качения с проскальзыванием это....**

1.   Трение движения при котором скорости соприкасающихся твердых тел в точках касания различны. Причем скорости могут быть различны по величине и направлению
2.   Трение движения двух соприкасающихся твердых тел, при котором их скорости в точках касания одинаковы по величине и направлению
3.   Трение движения двух соприкасающихся твердых тел при одновременном качении и скольжении....
4.   Трение движения двух твердых тел без смазки на поверхностях трения
5.   Трение движения двух твердых тел, имеющих на поверхностях трения слой смазочного материала, обладающего свойствами, отличающимися от объемных

**106. Декапирование используется при....**

1.   При осталивании ....
2.   При наплавке под слоем флюса
3.   При комплектовании ШПГ
4.   При дефектации деталей машин

5.   При определении видов изнашивания

**107. Трение покоя это.....**

1.   Это трение двух тел при предварительном смещении...
2.   Это трение двух тел, находящихся в относительном движении
3.   Это трение при котором скорости соприкасающихся твердых тел в точках касания различны
4.   Это трение движения двух твердых тел без смазки на поверхностях трения
5.   Это явление сопротивления относительному перемещению, возникающее между двумя трущимися телами

**108. Гравитационное трение – это.....(дать наиболее полный ответ)**

1.   Это явление сопротивления относительному перемещению, возникающее между двумя трущимися телами
2.   Это явление сопротивления относительному перемещению, возникающее между двумя трущимися телами при погружении в смазочную среду
3.   Это явление сопротивления относительному перемещению, возникающее между двумя трущимися телами, разделенными слоем смазочного материала, в котором проявляются его объемные свойства
4.   Это трение движения двух твердых тел, имеющих на поверхностях трения слой смазочного материала, обладающего свойства, отличающимися от объемных....
5.   Явление сопротивления относительному перемещению одной детали относительно другой детали в жидкостной среде

**109. Абразивное изнашивание – это( дать наиболее полный ответ)**

1.   Механическое изнашивание материала в результате воздействия не него твердых тел или частиц, увлекаемых потоком жидкости
2.   Механическое изнашивание материала в результате воздействия на него твердых тел или частиц, увлекаемых потоком газа
3.   Это изнашивание возникающее в результате схватывания, глубинного вырывания материала, переноса его с одной поверхности на другую и воздействия возникших неровностей на спряженную поверхность
4.   Это изнашивание поверхности материала в результате воздействия на него потока жидкости или газа
5.   Изнашивание материала в результате режущего или царапающего действия твердых тел или частиц по поверхности трения....

**110. Кавитационное изнашивание - это.....**

1.   Изнашивание поверхности материала в результате воздействия на него потока жидкости или газа
2.   Изнашивание материала в результате режущего или царапающего действия твердых тел или частиц по поверхности трения
3.   Изнашивание поверхности трения или отдельных ее участков в результате повторного деформирования микрообъемов материала, приводящего к возникновению трещин и отделению частиц
4.   Изнашивание поверхности детали от сильных ударов жидкости в виде кумулятивных струй, движущихся с большой скоростью....
5.   Изнашивание материала в результате воздействия не него твердых тел или частиц, увлекаемых потоком жидкости

**111. Усталостное изнашивание – это...**

1.   Изнашивание поверхности трения или отдельных ее участков в результате повторного деформирования микрообъемов материала, приводящего к возникновению трещин и отделению частиц....
2.   Изнашивание поверхности материала в результате воздействия на него потока жидкости или газа

3. Изнашивание поверхности детали от сильных ударов жидкости в виде кумулятивных струй, движущихся с большой скоростью

4. Изнашивание материала в результате режущего или царапающего действия твердых тел или частиц по поверхности трения

**112. При хромировании используются аноды.....**

1. Растворимые из малоуглеродистой стали
2. Нерастворимые свинцовые с добавлением сурьмы...
3. Нерастворимые графитовые
4. Растворимые из среднеуглеродистой стали
5. Растворимые из высокоуглеродистой стали

**113. При хромировании можно получить следующие виды осадков...(дать правильный ответ)**

1. Матовые, молочные, блестящие
2. Блестящие, черные, молочные
3. Молочные, блестящие, красные
4. Желтые, белые, зеленые
5. Голубые, зеленые, серые

**114. Трение качения это....**

1. Трение движения при котором скорости соприкасающихся твердых тел в точках касания различны. Причем скорости могут быть различны по величине и направлению

2. Трение движения двух соприкасающихся твердых тел, при котором их скорости в точках касания одинаковы по величине и направлению....

3. Трение движения двух соприкасающихся твердых тел при одновременном качении и скольжении

4. Трение движения двух твердых тел без смазки на поверхностях трения

5. Трение движения двух твердых тел, имеющих на поверхностях трения слой смазочного материала, обладающего свойствами, отличающимися от объемных

**115. Осталивание это процесс относящийся к .....**

1. К наплавкам в среде защитных газов
2. К электролитическим способам нанесения покрытий....
3. К напыления порошками
4. К полимерным покрытиям
5. К сваркам постоянным током

**116. При хромировании электролит готовят на основе....**

1. Хромового нитрида
2. Хромового нитрата
3. Хромового ангидрида.....
4. Хромового оксида
5. Хромового диоксида

**117. Фретинг-коррозия это .....**

1. Изнашивание поверхности трения или отдельных ее участков в результате повторного деформирования микрообъемов материала, приводящего к возникновению трещин и отделению частиц

2. Изнашивание поверхности трения или отдельных ее участков в результате повторного деформирования микрообъемов материала, приводящего к возникновению трещин и отделению частиц...

3. Изнашивание материала в результате режущего или царапающего действия твердых тел или частиц по поверхности трения

4. Изнашивание поверхности детали от сильных ударов жидкости в виде кумулятивных струй, движущихся с большой скоростью

**118. При приготовлении электролита для хромирования используют....**

1. Плавиковую кислоту

2. Муравьиную кислоту

3. Соляную кислоту

4. Серную кислоту....

5. Ортофосфорную кислоту

**119. Трение скольжения это ....**

1. Трение движения при котором скорости соприкасающихся твердых тел в точках касания различны. Причем скорости могут быть различны по величине и направлению....

2. Трение движения двух соприкасающихся твердых тел, при котором их скорости в точках касания одинаковы по величине и направлению

3. Трение движения двух соприкасающихся твердых тел при одновременном качении и скольжении

4. Трение движения двух твердых тел без смазки на поверхностях трения

5. Трение движения двух твердых тел, имеющих на поверхностях трения слой смазочного материала, обладающего свойствами, отличающимися от объемных

**120. Чаще всего в ремонтном производстве используются осадки получаемые при хромировании...**

1. Белые
2. Серые
3. Черные
4. Молочные...
5. Блестящие

**121. При остановлении используются аноды...**

1. Нерастворимые свинцовые с добавлением сурьмы
2. Растворимые из среднеуглеродистой стали
3. Графитовые
4. Растворимые из малоуглеродистой стали....
5. Растворимые из высокоуглеродистой стали

**122. Назовите вид ремонта или технического обслуживания, при котором восстанавливается технический ресурс базовых деталей:**

1. ТО-3 (техн. обс. №3)
2. ТР (текущий ремонт)
3. КР (капитальный ремонт)....
4. СР (средний ремонт)
5. ВР (восстановительный ремонт)

**123. Назовите наиболее распространенную единицу измерения годовой наработки трактора в хозяйстве:**

1. Физические гектары.
2. Моточасы.
3. Календарное время.
4. Гектары условные эталонные...
5. Километры пробега.

**124. Назовите верную единицу для измерения трудоемкости объекта ремонта:**

1. Часы.
2. Мото-часы
3. Человеко-часы...
4. Время ремонта
5. Ритм сервиса

**125. Назовите наибольший фонд времени в часах:**

1. Рабочего списочного.
2. Оборудования.

3. Мастерской....  
 4. Рабочего явочного.  
 5. Фонд времени наиболее загруженного участка мастерской.
- 126. Назовите компонент полимерного материала для технического сервиса детали, без которого можно обойтись:**
1. Эпоксидная смола.
  2. Краситель....
  3. Наполнитель.
  4. Пластификатор.
  5. Отвердитель.
- 127. Назовите продолжительность рабочей смены рабочего ремонтного предприятия (в часах) при пятидневной рабочей недели:**
1. 8...
  2. 7
  3. 6
  4. 6,6
  5. 7,5
- 128. Что больше по числовому значению: тakt ремонта или время ремонного цикла изделия? А может быть они равны?**
1. Такт равен продолжительности цикла сервиса объекта.
  2. Такт ремонта меньше времени ремонтного цикла...
  3. Такт ремонта меньше времени ремонтного цикла в три раза.
  4. Такт ремонта меньше времени ремонтного цикла в два раза.
  5. Такт ремонта меньше времени ремонтного цикла в четыре раза.
- 129. Как определить среднее годовое число рабочих ремонтного предприятия?**
1. Делением годовой трудоемкости на квартальный фонд времени.
  2. Умножением квартального фонда времени на два квартала.
  3. Деление годовой трудоемкости на годовой фонд времени....
  4. Умножением недельного фонда времени на число месяцев в году
  5. Деление месячного фонда времени на трудоемкость рабочего за этот же месяц.
- 130. Укажите число разрядов работ по тарифной сетке оплаты труда рабочих ремонтного предприятия:**
- 1.6....
  2. 5
  3. 4
  4. 7
  5. 8
- 131. Назовите допустимый максимальный процент недогрузки производственного рабочего ремонтной мастерской:**
1. 3 %
  2. 5 % ...
  3. 2 %
  4. 7 %
  5. 8 %
- 132. Назовите максимально допустимую перегрузку производственного рабочего при выполнении технологических операций ремонта объекта при построении графика ремонтного цикла:**
1. 10 %
  2. 15 %...
  3. 20 %
  4. 5 %
  5. 18 %
- 133. Из перечисленных планируемых видов ремонтов назовите один неверно названный:**
1. Средний ремонт....
  2. Капитальный ремонт.
  3. Текущий.
  4. Сезонный.
  5. Предпосевной.
- 134. Сколько нужно иметь исходных параметров для расчета числа капитальных ремонтов автомобилей (по упрощенной методике)?**
1. Два
  2. Три...
  3. Четыре.
  4. Пять.
  5. Шесть.
- 135. Сколько необходимо иметь расчетных параметров для расчета трудоемкости текущего ремонта зерноуборочного комбайна?**
1. Два.      2. Три.      3. Четыре....      4. Пять.      5. Шесть.
- 136. Сколько необходимо иметь исходных параметров для расчета текущих ремонтов плугов, сеялок и культиваторов?**
1. Два....
  2. Три.
  3. Четыре.
  4. Пять.
  5. Шесть.
- 137. Сколько необходимо иметь исходных параметров для расчета ТО-3 трактора ДТ-75 М:**
1. Три.
  2. Четыре.
  3. Пять...
  4. Шесть.
  5. Семь.
- 138. Во сколько раз по времени время ремонтного цикла больше такта ремонта:**
1. Два раза.
  2. Четыре раза.
  3. Равны.
  4. Время цикла меньше такта.
  5. Время цикла больше такта....
- 139. Сколько часов содержит недельный фонд времени при односменной работе ремонтного предприятия?**
1. 70 ч.
  2. 60 ч.
  3. 50 ч.
  4. 40 ч....
  5. 30 ч.
- 140. Какова продолжительность отпуска производственного рабочего в днях по принятому Кодексу законов о труде:**
1. 20
  2. 24...
  - 3.26
  - 4.30
  - 5.18
- 141. Сколько нужно иметь исходных параметров для расчета пропускной способности ремонтной мастерской?**
1. Шесть.
  2. Четыре.
  3. Три...
  4. Два.
  5. Пять.
- 142. Чему равна продолжительность смены при пятидневной рабочей недели?**
1. 6 часов
  2. 7 часов
  3. 8 часов...
  4. 6,6 часов
  5. 7,6 часов
- 143. Сколько уровней ремонтно-обслуживающих баз в АПК:**
1. Пять.
  2. Два.
  3. Четыре.
  4. Три...
  5. Шесть.
- 144. В какой уровень ремонтно-обслуживающей базы входит ЦРМ:**
1. Четвертый.
  2. Третий.
  3. Второй
  4. Пятый.
  5. Первый....
- 145. При каком виде ремонта восстанавливается полностью технический ресурс трактора:**
1. Текущий.
  2. Средний.
  3. Агрегатный.
  4. Капитальный...
  5. Поточный.
- 146. Назовите наиболее общий показатель соизмерения годовых программ различных предприятий технического сервиса:**
1. Приведенные ремонты.
  2. Условные ремонты....
  3. Трудоемкость годовая.
  4. Денежный эквивалент.
  5. Физические единицы.
- 147. Сколько необходимо иметь исходных данных для построения графика загрузки производственного рабочего за год:**
1. Пять.
  2. Шесть.
  3. Четыре.
  4. Два.
  5. Семь.
- 148. Назовите наиболее верную единицу измерения пробега автомобиля:**
1. Метры
  2. Километры....

3. Сантиметры
4. Миллиметры.
5. Дюйм.

**149. Сколько необходимо иметь данных для расчета фронта ремонта машин:**

1. Два...
2. Три.
3. Четыре.
4. Пять.
5. Шесть.

**150. Степень неравномерности загрузки производственного рабочего при построении графика загрузки:**

1. 20 %....
2. 6 %
3. 30 %
4. 18 %
5. 16 %

#### Примерные вопросы к тесту по индикаторам ПКС1.2, ПКС1.3, ПКС-2.1

**151. В учебной деятельности элементы творчества учащихся проявляются в умении ...**

- a. видеть проблему
- b. работать по образцу
- c. находить новые способы решения конкретно - практических и учебных задач в г. нестандартных ситуациях
- d. четко выполнять сформулированную педагогом учебную задачу

**152. Правильная последовательность изменения структуры сотрудничества в процессе взаимодействия:**

- a. совместное, разделенное с учителем действие
- b. поддержанное действие
- c. подражание
- d. самообучение

**153. Конечной целью формирования учебной деятельности является становление обучающегося как ее ... , достижение такого уровня развития его, когда они оказываются в силах самостоятельно ставить и решать учебные задачи.**

Правильные варианты ответа: субъекта.

**154. Л.С. Выготский так охарактеризовал ... тип деятельности: "Человек воспроизводит или повторяет уже раньше создавшиеся и выработанные приёмы поведения или воскрешает следы от прежних впечатлений".**

Правильные варианты ответа: репродуктивный;

**155. Правильная дидактическая последовательность в выполнении упражнений включает:**

- 1: упражнение на заучивание и запоминание учебного материала
- 2: упражнение на воспроизведение - применение
- 3: упражнение на самостоятельный перенос нестандартных условий

**156. Моделирование игровой деятельности предполагает реализацию алгоритма:**

- a. определение моделируемого объекта
- b. определение совместной деятельности участников игры
- c. определение правил игры
- d. принятие решения в изменяющихся условиях
- e. эффективность применяемого решения

**157. Составная часть или отдельная сторона метода получила название ....**

Правильные варианты ответа: прием;

**158. ... - метод обучения, предполагающий монологическую форму изложения, к которому прибегают при изучении теоретического материала различных наук, решении химических, физических, математических задач, теорем; при раскрытии коренных причин и следствий.**

Правильные варианты ответа: объяснение;

**159. Для описания ... этапа алгоритма поэтапного формирования умственных действий можно использовать следующую характеристику: "Включает предварительное ознакомление с тем, что подлежит освоению, составление схемы основы будущего действия. Главным результатом на этом этапе является понимание. Учащимся разъясняется смысл действия распознавания, он знакомится с образами действия, его конечными результатами, с осуществленными условиями его успешного выполнения.**

Правильные варианты ответа: ориентировочного;

**160. В основе концепции поэтапного формирования умственных действий лежит теория ....**

Правильные варианты ответа: интериоризации.

**161. Проблемное обучение имеет свои достоинства:**

- a. применимо лишь к отдельным разделам учебного материала
- b. развивает мыслительные способности
- c. предполагает и вызывает интерес к учению
- d. стимулирует творчество
- e. возможно при владении учащимся общекультурными навыками на требуемом уровне

**162. Проблемное обучение имеет свои достоинства:**

- a. применимо лишь к отдельным разделам учебного материала
- b. развивает мыслительные способности
- c. предполагает и вызывает интерес к учению
- d. стимулирует творчество
- e. требует от учителя специальной подготовки
- f. возможно при владении учащимся общекультурными навыками на требуемом уровне

**163. Основной смысл образовательной функции заключается в вооружении обучающихся:**

- a. системой научных знаний
- b. системой идей

в. системой умений и навыков  
г. способами использования знаний, умений, навыков на практике  
д. способами самореализации

**164. Целостному педагогическому процессу присущи следующие характеристики:**

- а. внутреннее единство составляющих
- б. взаимозаменяемость элементов
- в. гармоничное взаимодействие составляющих
- г. постоянное преодоление противоречий
- д. главной, определяющей составляющей
- е. перегруппировка взаимодействующих сил

**165. Правильная последовательность этапов управления процессом обучения в соответствии с заданной структурой педагогического процесса и самой педагогической деятельности:**

- а. планирование
- б. организация
- в. регулирование (стимулирование)
- г. контроль
- д. оценка и анализ результатов

166.. Предметом деятельности преподавания выступает ... учебно - познавательной деятельностью учащихся в рамках того содержания образования, которое предопределяется задачами (целями) обучения и развития.

Правильные варианты ответа: управление;

167. Принцип ... содержания образования предполагает создание условий для активного творческого и практического освоения школьниками общечеловеческой культуры.

Правильные варианты ответа: гуманизации;

168.... - основной элемент содержания образования, результат познания предметов и явлений действительности, законов развития природы и общества.

Правильные варианты ответа: знания;

**Вопросы к экзамену для итогового контроля**

**Вариант 1.**

1. Педагогика как наука. Объект, предмет, функции педагогики. Категориально-понятийный аппарат современной педагогики.
2. Структура педагогической науки. Взаимосвязь педагогической науки и практики. Связь педагогики с другими науками.
3. Методология педагогической науки и деятельности.
4. Методы педагогического исследования.
5. Организация педагогического исследования.
6. Образование как ценность, процесс и результат. Сущность педагогического процесса.

7. Целостность педагогического процесса. Возрастсообразность педагогического процесса. Педагогическое взаимодействие как основа педагогического процесса.
8. Базовые теории педагогического процесса.
9. Компетентностный подход к построению педагогического процесса.
10. Дидактика – теория обучения. Сущность, движущие силы, противоречия и логика процесса обучения. Основные функции учебного процесса.
11. Закономерности и принципы процесса обучения.
12. Современные дидактические концепции.
13. Содержание образования. Государственные образовательные стандарты.

Реализация системно-деятельностного подхода в новых ФГОС общего образования.

14. Нормативные документы, регламентирующие содержание общего образования.

15. Конструирование содержания образования. Многообразие образовательных программ.
16. Методы, приёмы и средства обучения.
17. Классификации методов обучения по источнику обучения и характеру учебно-познавательной деятельности. Характеристика методов обучения на основе одной их классификаций
18. Формы обучения. Урок как основная форма обучения в современной школе.
19. Виды обучения. Системы обучения.
20. Сущность, движущие силы, противоречия и логика воспитательного процесса.

Цель и содержание воспитания.

21. Закономерности и принципы воспитательного процесса.
22. Управление образовательными системами и педагогический менеджмент.

Образовательная организация как объект научного управления.

23. Педагогический анализ и целеполагание как основные функции педагогического управления.
24. Планирование и организация исполнения как основные функции педагогического управления.

25. Контроль и регулирование как основные функции педагогического управления.

26. Система профессионального образования. Основные задачи, структура и организационные особенности начального, среднего и высшего профессионального образования.

27. Специфика, содержание и виды дополнительного профессионального образования.

28. Сущность, функции и объекты педагогического проектирования.
29. Технология педагогического проектирования. Проектирование личности профессионала.

30. Проектирование содержания профессионального образования.

31. Проектирование форм, методов и средств профессионального обучения.
32. Лекционно-семинарская система обучения.

33. Воспитательная работа в организациях профессионального образования.

34. Особенности заочного, очно-заочного и дистанционного профессионального обучения.

35. Современные парадигмы образования как отражение актуальных проблем воспитания и обучения.

36. Сущность Болонского процесса. Участие России в Болонском процессе.

**Вариант 2**

Билет №1

Среднее профессиональное образование, его место в системе непрерывного образования

## Методика воспитательной работы в ССУЗе

### Билет №2

Средние специальные учебные заведения, их роль в подготовке кадров  
Слагаемые профессиональной компетентности преподавателя современного колледжа

### Билет №3

Организационные основы работы ССУЗа (структура, задачи, основные функции)  
Студент среднего специального учебного заведения, как субъект образовательного процесса

### Билет №4

Преподаватель среднего специального учебного заведения, как субъект образовательного процесса  
Активные методы и приемы обучения в профессиональной подготовке студентов педколледжа

### Билет №5

Научно-методическая работа в ССУЗе  
Элементы НОТ в руководстве практикой

### Билет №6

Иновации, нововведения, новшества в деятельности преподавателя колледжа  
Гуманистическая направленность в системе проф.подготовки студентов

### Билет №7

Учебный план среднего специального учебного заведения  
Проблема совершенствования оценивания и форм контроля учебной деятельности студентов ССУЗа

### Билет №8

Типовые, рабочие и авторские программы для ССУЗОВ (определения, содержание, анализ)  
Организационные формы и системы обучения.

### Билет №9

Характеристика и структура образовательных программ ССУЗОВ  
Технология обучения, как совокупность форм, методов, средств обучения.

### Билет «10

Психологические основы дидактических принципов обучения (психологические механизмы принципов развивающего обучения, их определения и характеристика)  
Методы обучения в ССУЗах

### Билет №11

Деятельностный подход и технология личностно-ориентированного обучения, их место в в ССУЗе  
Урок как основная форма обучения в ССУЗе

### Билет №12

Характеристика образовательного процесса в ССУЗе

Учебники и учебные пособия для ССУЗа (структура, содержание, его анализ, коррекция содержания с учетом современных гос.требований к уровню подготовки выпускников

### Билет №13

Средства обучения в ССУЗе  
Основные направления воспитательно-образовательной работы студентов на практике в агроколледжах

### Билет №14

Особенности организации самостоятельной работы студентов ССУЗа  
Использование ТСО на учебных занятиях ССУЗа

### Билет №15

Структура пед.практики студентов ССУЗа в агроколледжах (содержание и характеристика)  
Проблемы формирования личности учащегося агроколледжа

### Билет №16

Виды современных организационных форм обучения  
Новые технологии воспитательной работы в ССУЗе и их применение в среднем профессиональном учебном заведении.

### Билет №17

Особенности учебно-программной документации ССУЗа  
Основные направления деятельности классного руководителя в ССУЗе.

## Типовые билеты к экзамену

### БИЛЕТ №21

1. Достоинства и недостатки сварки, наплавки в среде углекислого газа.
2. Достоинства и недостатки способа обработки деталей обкатыванием.
3. Ремонт деталей системы смазки и охлаждения.

### БИЛЕТ №22

1. Влияние режимов плазменной наплавки на качество восстановленной поверхности.
2. Сварка наплавка порошковой проволокой.
3. Причины изнашивания и основные дефекты силовой передачи.

### БИЛЕТ №23

1. Сущность сварки наплавки в среде углекислого газа.
2. Сущность способа и область использования обработки поверхности деталей обкатыванием.
3. Ремонт рабочих органов посевных и уборочных машин.

### БИЛЕТ №24

1. Выбор рационального способа восстановления деталей.
2. Подготовка деталей к хромированию.
3. Ремонт рабочих органов почвообрабатывающих машин.

#### БИЛЕТ №25

1. Назначение и виды флюсов при наплавке под слоем флюса.
2. Режимы обработки при электрохимическом способе обработки деталей.
3. Ремонт механизма Г.Р.М

#### БИЛЕТ №26

1. Влияние режимов наплавки под слоем флюса на качество наплавленного слоя.
2. Сущность и область использования электрохимического способа обработки деталей.
3. Ремонт типовых деталей СХМ.

#### БИЛЕТ №27

1. Особенности сварки цветных металлов.
2. Критерии выбора рационального способа восстановления.
3. Электролиты используемые при анодно-механической обработке.

#### БИЛЕТ №28

1. Сущность механизированной сварки-наплавки.
2. Достоинства и недостатки электромеханического способа обработки деталей.
3. Сборка, обкатка и испытание агрегатов ходовой части тракторов.

#### БИЛЕТ №29

1. Сущность способа порошковой плазменной наплавки.
2. Влияние режимов анодно-механической обработки на стабильность протекания процесса.
3. Ремонт узлов и деталей системы питания.

#### БИЛЕТ №30

1. Пути повышения сцепляемости нанесенного покрытия при металлизации.
2. Сущность способа восстановления деталей остативанием. Достоинства и недостатки этого способа.
3. Ремонт транспортирующих устройств.

#### БИЛЕТ №31

1. Горячая и холодная сварка чугунных деталей.
2. Сущность метода восстановления деталей металлизацией.
3. Состав, виды и температура электролита при хромировании.

#### БИЛЕТ №32

1. Способы металлизации. Краткая характеристика каждого способа.
2. Достоинства и недостатки электролитического способа восстановления деталей.
3. Восстановление корпусных деталей трансмиссии.

#### БИЛЕТ №33

1. Сущность способа восстановления деталей электролитическим наращиванием металла.
2. Правила заделки трещин полимерными материалами.
3. Основные неисправности гидросистем.

#### БИЛЕТ №34

1. Полимерные материалы область применения.
2. Сущность метода восстановления деталей металлизацией.
3. Восстановление деталей Ш.П.Г, К.Ш.М.

#### БИЛЕТ №35

1. Электроды и сварочные проволоки используемые при дуговой сварке, составы обмазок электродов.
2. Осталивание сущность процесса.
3. Ремонт гидроцилиндров гидросистем тракторов.

#### БИЛЕТ №16

1. Достоинства и недостатки виброродуктовой наплавки.
2. Сущность способа восстановления деталей хромированием.
3. Ремонт станин и суппортов.

#### БИЛЕТ №37

1. Сущность электромеханического способа обработки деталей.
2. Влияние режимов остативания на качество восстанавливаемых поверхностей.
3. Ремонт шпиндельного узла технологического оборудования.

#### БИЛЕТ №38

1. Режимы металлизации и их влияние на качество наносимых покрытий.
2. Декапирование при остативании.
3. Ремонт корпусных деталей и внутренних механизмов технологического оборудования.

#### БИЛЕТ №39

1. Пути повышения сцепляемости нанесенного покрытия при металлизации.
2. Сущность способа восстановления деталей остативанием. Достоинства и недостатки этого способа.
3. Характерные неисправности силового электрооборудования.

#### БИЛЕТ №40

1. Особенности сварки алюминия и его сплавов.
2. Осадки получаемые при хромировании. Отличия.
3. Ремонт статоров и роторов электродвигателей.

#### БИЛЕТ №41

1. Виды баз.
2. Виды электролитов и влияние на получение осадков при хромировании.
3. Ремонт транспортирующих устройств.

#### БИЛЕТ №42

1. Достоинства и недостатки пайки деталей.
2. Область применения способа обработки деталей поверхностным упрочнением.
3. Разработка карт технологических процессов.

#### БИЛЕТ №43

1. Подготовка поверхностей деталей перед металлизацией.
2. Виды хромовых осадков и режимы их получения.
3. Стадии проектирования технологического процесса восстановления деталей.

#### БИЛЕТ №44

1. Особенности базирования изношенных деталей при механической обработке.
2. Пористое хромированием. Способы достижения пористости.
3. Выбор режущего инструмента.

#### БИЛЕТ №45

1. Сущность способа механизированной наплавки в среде водяного пара.
2. Технологический процесс подготовки поверхности и нанесение полимерных материалов.
3. Проектирование приспособлений.

#### БИЛЕТ №46

1. Основные виды газового пламени.
2. Особенности механической обработки деталей в ремонтном производстве.
3. Причины изнашивания и основные дефекты деталей двигателей.

#### БИЛЕТ №47

1. Способ способа пластической деформации.
2. Способ ведения газовой сварки
3. Восстановление корпусных деталей трансмиссии

#### БИЛЕТ №48

1. Виды технологических приемов при восстановлении деталей пластическим деформированием.
2. Назначение пластификаторов и наполнителей при восстановлении деталей полимерными материалами.
3. Ремонт рабочих органов посевных и уборочных машин.

#### БИЛЕТ №49

1. Сущность механизированной наплавки под слоем флюса.
2. Достоинства и недостатки способа восстановления деталей хромированием.
3. Сборка и регулировка СХМ.

#### БИЛЕТ №50

1. Пояснить сущность и указать область применения осадки, раздачи, вдавливания, обжатия.
2. Сущность способа восстановления деталей полимерными материалами.
3. Ремонт узлов и деталей системы питания.

#### БИЛЕТ №51

1. Никелирование. Гальваническое натирание.
2. Сущность процесса и режимы анодно-механической обработки деталей.
3. Комплектование шатунно-поршневой группы.

### Комплект заданий для контрольной работы

#### Задание № 1.

Наблюдениями установлено, что в хозяйстве имеется 12 тракторов МТЗ-82 (№=12), 10 тракторов работают в поле (№=10), один трактор находится на плановом техническом обслуживании (№то=1) и один простояивает по причине устранения внезапного отказа (№о=1). Определить коэффициент готовности.

#### Задание № 2.

При испытании 15 тракторов 5 из них отправлены в капитальный ремонт при наработке 2300, 3100, 3250, 3820, 4100 моточасов. Определить 80 % гамма ресурс.

#### Задание № 3.

Рабочий обслуживает 4 станка. Вероятность того, что в течение часа станок не потребует внимания рабочего для первого станка равна 0,9 , второго - 0, 95 , третьего – 0,85 , четвёртого - 0,8. Определить вероятность того, что в течение часа рабочий останется без работы.

#### Задание № 4.

Результаты микрометражка показали, что износ гильз цилиндров двигателя А-41 подчиняется закону распределения Вейбулла с параметрами,  $a=0,16$ ;  $b=1,52$ ;  $c=0,02$ . Чему равен коэффициент вариации  $V$ , если математическое ожидание  $m=0,15$  мм, а среднеквадратическое отклонение  $\sigma=0,09$  мм.

#### Задание № 5.

Определить вероятность безотказной работы машинно-тракторного агрегата (трактора и сеялки), т.е. вероятность того, что объект сохранит работоспособность в течение некоторой наработки. При этом вероятность безотказной работы трактора равна  $P_t = 0,9$ , сеялки  $P_c = 0,8$ .

#### Задание № 6.

17 тракторов проходили испытания в 2000 часов. На трёх из них имели место поломки муфты сцепления в моменты времени  $t_1 = 100$  часов;  $t_2 = 700$  часов;  $t_3 = 1200$  часов. После чего эти машины были сняты с испытания.

Определить среднюю наработку на отказ.

#### Задание № 7.

В результате испытания 55 объектов зафиксировано 275 отказов.  
Время испытания 25 часов. Определить показатели безотказности.

#### Задание № 8.

Определить расход порошка при плазменной наплавке ( $Q$ ), г/с, если:

$S$  – шаг наплавки, см/об ( $S = 0,4 \dots 0,5$ );

$h$  – толщина наплавленного слоя, мм;

$\gamma$  – плотность наплавленного металла, г/см<sup>3</sup> (для порошковых твердых сплавов на железной основе  $\gamma = 7,4$ ; для сплавов на никелевой основе

$\gamma = 0,8$ );

$K_n$  – коэффициент, учитывающий потери порошка ( $K_n = 1,12 \dots 1,17$ ).

Скорость наплавки ( $V_n$ ), 2,3 м/ч

#### Задание № 9.

Нормальный радиальный зазор в подшипнике №210  $h_n = 0,03$  мм, предельный зазор  $h_{np}=0,40$  мм, полный ресурс подшипника  $t_n=10\ 000$  часов. Определите интенсивность изнашивания.

#### Задание № 10.

Определить скорость наплавки при восстановлении детали с применением вибродуговой наплавки ( $V_n$ ) м/ч, если известно что:

где  $\eta$  – коэффициент перехода электродного материала в наплавленный металл (принимают равным 0,8..0,9);

$h$  – заданная толщина наглавленного слоя (без механической обработки), 5 мм;

$S$  – шаг наплавки, мм/об;

$a$  – коэффициент, учитывающий отклонения фактической площади сечения наплавленного слоя от площади четырехугольника с высотой  $h$ ; ( $a = 0,8$ ).

$d_{np}$  – диаметр электродной проволоки, 1,5 мм.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении отчета, правильности выполнения.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об увереных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).