Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.В.01.02 «Технология восстановления деталей»

Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль «Технический сервис в АПК»

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.01.02 «Технология восстановления деталей»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-3.4	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	6
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	5
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине во время промежуточной аттестации в форме экзамена оценивается 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2.1 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

во время промежуточной аттестации в форме экзамена

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
ПК-2 (ПК-2.2)	знать порядок подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания, и ремонта, порядок приемки нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Фрагментарные знания порядка подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания, и ремонта, приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники / Отсутствие знаний	Неполные знания порядка подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания, и ремонта, приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания порядка подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания, и ремонта, приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Сформированные и систематические знания порядка подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания, и ремонта, приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

	уметь готовить документацию на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, выполнять приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Фрагментарное умение готовить документацию на поставку оборудования и инструментов, выполнять приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение готовить документацию на поставку оборудования и инструментов, выполнять приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить документацию на поставку оборудования и инструментов, выполнять приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной	Успешное и систематическое умение готовить документацию на поставку оборудования и инструментов, выполнять приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной
	владеть навыками оформления специальной документацию на поставку и приемку технологического оборудования и инструмента для ремонта и технического обслуживания	Фрагментарное владение навыками оформления специальной документацию на поставку и приемку технологического оборудования и инструмента для ремонта и технического обслуживания / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками оформления специальной документацию на поставку и приемку технологического оборудования и инструмента для ремонта и технического обслуживания	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков оформления специальной документации на поставку и приемку технологического оборудования и инструмента для ремонта и технического обслуживания	Успешное и систематическое применение навыков оформления специальной документации на поставку и приемку технологического оборудования и инструмента для ремонта и технического обслуживания
ПК-3 (ПК-3.3; ПК-3.4)	знать содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники,	Фрагментарные знания содержания и порядка разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной	Неполные знания содержания и порядка разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельско-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания содержания и порядка разработки технологических карт на техническое об-	Сформированные и систематические знания содержания и порядка разработки технологических карт на техническое обслуживание и

	нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ, методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	техники, нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ, методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники / Отсутствие знаний	хозяйственной техники, нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ, методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	служивание и ремонт сельскохозяйственной техники, нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ, методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	ремонт сельскохозяйственной техники, нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ, методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
	уметь определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя, определять перечень и последовательность операций, технологические условия, оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Фрагментарное умение определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя, определять перечень и последовательность операций, технологические условия, оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя, определять перечень и последовательность операций, технологические условия, оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя, определять перечень и последовательность операций, технологические условия, оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Успешное и систематическое умение определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя, определять перечень и последовательность операций, технологические условия, оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования

	владеть навыками разработки технологических карт, оценки эффективность технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	Фрагментарное владение навыками разработки технологических карт, оценки эффективность технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки технологических карт, оценки эффективность технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками разработки технологических карт, оценки эффективность технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	Успешное и систематическое владение навыками разработки технологических карт, оценки эффективность технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

1.3 Описание шкалы оценивания курсового проекта

Курсовой проект оценивается комиссией по результатам защиты 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае, если студент не выполнил или не сдал курсовой проект в установленные сроки, выставляется оценка «не аттестован».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания курсового проекта

Каждый член комиссии оценивает курсовой проект каждого студента по следующим обобщенным критериям:

1) Владение компетенциями.

Оценивается сформированность компетенций дисциплины и соответствующие им знания, умения и навыки.

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг нетиповых задач дисциплины;

– «хорошо» – студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций;

– «удовлетворительно» – знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;

– «неудовлетворительно» – студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены.

2) Качество выполненного проекта.

Оценивается соответствие правил оформления пояснительной записки, графической части, иллюстрационного материала, библиографического списка и ссылок установленным стандартам; орфографическая и пунктуационная грамотность; применение оригинальных методов выполнения графической части (применены современные компьютерные технологии и др.).

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – в случае, если оформление всех составляющих курсового проекта полностью соответствует установленным стандартам, задание на проект выполнено в полном объеме, присутствуют оригинальные методы и элементы оформления, изложение текста курсового проекта не содержит существенных грамматических и стилистических ошибок;

– «хорошо» – в случае, если оформление всех составляющих курсовой проект преимущественно соответствует установленным стандартам, задание на курсовой проект выполнено в полном объеме, но имеются некоторые ошибки и погрешности, изложение текста курсового проекта содержит некоторые грамматические и стилистические ошибки;

– «удовлетворительно» – в случае, если имеются значительные отклонения от норм оформления, задание на курсовой проект выполнено в полном объеме, но с некоторыми отклонениями, графический материал недостаточно читаем, иллюстрационный материал оформлен небрежно, изложение текста курсового проекта содержит значительные грамматические и стилистические ошибки;

– «неудовлетворительно» – в случае, если нормы оформления грубо нарушены, задание на курсовой проект выполнено не в полном объеме, графический материал плохо читаем, иллюстрационный материал отсутствует или имеет плохое оформление, изложение тек-

ста курсового проекта содержит большое количество значительных грамматических и стилистических ошибок, обнаружен плагиат или выявлена несамостоятельность выполнения.

3) Защита курсового проекта.

Оценивается качество представления комиссии курсового проекта студентом, правильность и полнота ответов на вопросы членов комиссии; готовность к дискуссии; контактность; умение мыслить и пользоваться полученными при изучении дисциплины знаниями, умениями и навыками, сформированными при реализации компетенций ФГОС.; полнота представления работы; знание предметной области; свободное владение материалом курсовой работы; эрудиция; использование междисциплинарных связей.

По данному обобщённому критерию выставляются оценки:

– «отлично» – в случае, если ответы на вопросы чёткие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, высокий уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками, полностью и доходчиво изложены этапы решения задач, чётко сформулированы результаты и доказана их высокая значимость, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом курсового проекта;

– «хорошо» – в случае, если ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно чёткие, уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками достаточно высокий, но сформулированные задачи изложены с некоторыми погрешностями, владение материалом курсового проекта достаточно свободное;

– «удовлетворительно» – в случае, если ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, уровень владения знаниями, умениями и навыками удовлетворительный, если имеются заметные погрешности в структуре курсового проекта, владение материалом курсового проекта не вполне свободное, но достаточное;

– «неудовлетворительно» – в случае, если на большую часть вопросов и замечаний ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в теме проекта, вызывающие сомнение в самостоятельном выполнении курсового проекта, плохое владение полученными знаниями, умениями и навыками.

1.5 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
1	2
Отлично	ответы на вопросы чёткие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций

Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Задание на курсовой проект

Тема курсового проекта: «Разработка технологического процесса разборки и восстановления бокового вала отбора мощности трактора МТЗ-82».

Цель выполнения курсового проекта по курсу «Технология и восстановления деталей» является самостоятельное решение студентом инженерных задач, связанных с разработкой технологических процессов ремонта машин и восстановления изношенных деталей, обоснование рациональных способов восстановления и режимов обработки деталей, минимизации затрат и обеспечения конкурентоспособности ремонтного производства.

Курсовой проект включает расчетно-пояснительную записку с необходимыми расчетами объемом 30-35 страниц и графическую часть на двух листах формата А4, размещаемых в приложение:

Задание на курсовой проект выдается каждому студенту по индивидуальному варианту, определяемому преподавателем. Материалы, составляющие задание, представлены в пункте 4.2 рабочей программы дисциплины.

2.2 Примерные темы рефератов (докладов)

1. Современные технологии восстановления изношенных деталей машин
2. Перспективные методы восстановления деталей с малыми величинами износов
3. Анализ технологического процесса ремонта деталей газопламенным напылением

Возможно рассмотрение других тем рефератов по согласованию с ведущим преподавателем.

2.3 Вопросы к защите курсового проекта

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	*2*	*3*
1	Назовите разновидности процессов восстановления для наиболее типичных деталей	ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-3.4
2	Ручная электродуговая сварка?	
3	Газовая сварка и наплавка?	
4	Сварка и наплавка чугунных деталей?	
5	Сварка и наплавка алюминия и его сплавов?	
6	Вибродуговая сварка?	
7	Сварка под слоем флюса?	
8	Наплавка деталей в среде углекислого газа?	
9	Способы восстановления коленчатых валов?	
10	Технология восстановления гильз цилиндров?	
11	Восстановление валов методами наплавки?	

12	Восстановление поверхностей зубчатых колёс?	
13	Восстановление поверхностей резьб и деталей шпоночных соединений?	
14	Электроконтактная приварка стальной ленты	
15	Плазменная наплавка	
16	Электроискровая обработка металлов (электроэрозионная)	
17	Восстановление деталей методом пластической деформации.	
18	Восстановление деталей гальваническими покрытиями. Сущность электролиза.	
19	Понятие о производственной системе и производственном процессе ремонта?	
20	Оборудование для восстановления валов методами наплавки?	
21	Оборудование для шлифовки валов?	
22	Оборудование для расточки гильз цилиндров?	
23	Оборудование для нанесения гальванических покрытий?	
24	Оборудование для ремонта деталей ГРМ?	
25	Оборудование для аргоновой сварки?	
26	Оборудование для восстановления и сварки деталей из цветных металлов?	
27	Устройство станка для шлифования коленчатых валов 3А423?	
28	Конструктивные компоновки установок для электроконтактной приварки металлических материалов?	
29	Устройство установки для ЭКП стальной ленты?	
30	Оборудование, приспособления для восстановления деталей пластическим деформированием?	
31	Устройство установки для электролитических покрытий? 32. Устройство установки УД-209?	
32	Устройство и работа установки для клепки рам УК-50?	
33	Приспособления, используемые при шлифовании коленчатых валов?	
34	Технологический процесс ремонта машин?	

2.4 Вопросы к экзамену

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	*2*	*3*
1	Типовые дефекты деталей машин и оборудования.	ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-3.4
2	Методы восстановления посадок деталей при ремонте.	
3	Классификация способов восстановления. Роль восстановления деталей в снижении себестоимости и повышении качества ремонта машин.	
4	Сущность пластической деформации и классификация способов восстановления деталей пластической деформацией.	
5	Повышение механических свойств деталей методами пластического упрочнения.	
6	Восстановление стальных деталей ручной дуговой сваркой и наплавкой.	
7	Газовая сварка и наплавка деталей. Преимущества и недостатки газовой сварки.	
8	Сварка и наплавка чугунных деталей.	

9	Сварка и наплавка алюминия и его сплавов.	
10	Механизированная вибродуговая сварка и наплавка деталей.	
11	Механизированная сварка и наплавка в среде защитных газов и пара.	
12	Электроконтактная приварка проволоки, порошков.	
13	Электрошлаковая наплавка.	
14	Сущность и особенности применения индукционной и электроннолучевой сварки и наплавки.	
15	Восстановление деталей лазерной наплавкой.	
16	Наплавка порошковыми проволоками.	
17	Восстановление деталей плазменной наплавкой.	
18	Механизированная сварка и наплавка под слоем флюса и порошковыми проволоками.	
19	Характеристика технологических процессов ремонта машин.	
20	Исходная информация для проектирования технологических процессов.	
21	Порядок разработки ремонтной документации.	
22	Основные этапы разработки рабочих технологических процессов ремонта машин.	
23	Проектирование технологических процессов разборки изделий.	
24	Схема выбора оптимального способа восстановления изношенной детали.	
25	Расчет толщины слоя наносимого материала на изношенные поверхности деталей.	
26	Выбор способа восстановления деталей по технологическому критерию.	
27	Методика определения технико-экономического критерия при выборе способов восстановления детали.	
28	Порядок разработки ремонтных чертежей при проектировании технологических процессов ремонта машин.	
29	Кодирование и состав технологических документов при разработке технологических процессов ремонта машин	
30	Сущность электролиза.	
31	Влияние различных факторов на физико-механические свойства покрытий.	
32	Технологические процессы восстановления деталей гальваническими покрытиями	
33	Железнение. Состав электролитов, режимы осаждения покрытий	
34	Никелирование. Состав электролитов, режимы осаждения покрытий.	
35	Меднение. Состав электролитов, режимы осаждения покрытий.	
36	Пути повышения производительности гальванических покрытий.	
37	Восстановление деталей металлизацией. Сущность металлизации. Газоплазменная металлизация.	
38	Электродутовая и высокочастотная металлизация. Сущность. Оборудование.	
39	Плазменная металлизация и детонационное напыление.	
40	Влияние условий металлизации на механические свойства покрытий (температура, расстояние от сопла до поверхности, сцепляемость слоя, твердость и износостойкость, и т.д.).	
41	Характеристика полимерных материалов (полиэтилен, фторопласт и т.д.).	
42	Способы изготовления и ремонта деталей машин с применением полимеров. Литье под давлением, прессование.	
43	Способы изготовления и ремонта деталей машин с применением поли-	

	меров. Центробежное литье и напыление в псевдосжиженном слое.	
44	Способы изготовления и ремонта деталей машин с применением полимеров. Опрессовка деталей пластмассовыми покрытиями и покрытие ими из расплава.	
45	Ремонт корпусных деталей составами на основе эпоксидных смол.	
46	Восстановление деталей пайкой. Виды пайки, типы припоев и флюсов. Технология пайки.	
47	Восстановление деталей заливкой жидким металлом.	
48	Восстановление деталей электромеханической обработкой	
49	Заделка трещин в корпусных деталях (штифтование, заделка фигурными вставками, заварка косвенной дугой).	
50	Ремонт резьбовых соединений (способ ремонтных размеров, способ наплавки, постановка дополнительной детали и т.д.).	
51	Выбор и постановление технологических баз.	
52	Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц машин и оборудования. Восстановление корпусных деталей и рам.	
53	Восстановление валов и осей.	
54	Восстановление звездочек и шестерен.	
55	Восстановление шпоночных и шлицевых соединений.	
56	Особенности износа и ремонта деталей двигателей. Блоки и гильзы цилиндров, шатуны.	
57	Ремонт коленчатых и распределительных валов, газораспределительного механизма.	
58	Ремонт механизма управления и ходовой части тракторов и автомобилей.	
59	Ремонт рабочих органов плугов, культиваторов, борон.	
60	Ремонт рабочих органов косилок, жаток и зерноуборочных комбайнов.	
61	Ремонт рабочих органов кормоприготовительных машин.	
62	Ремонт цепей (втулочно-роликовых, крючковых, втулочно-штырьевых и т.д.)	
63	Ремонт сборочных единиц и оборудования, применяемых в животноводстве (доильных установок и вакуумных насосов).	
64	Ремонт силового оборудования. Характерные дефекты обмоток электродвигателей, токособирательной системы, активной стали.	
65	Технология ремонта силовых электрических машин и оборудования.	
66	Технология ремонта гусеничных полотен.	
67	Обосновать по критерию применимости способ восстановления шатунных шеек коленчатого вала двигателя.	
68	Обосновать по критерию применимости способ восстановления посадочных мест под подшипники в корпусе коробки перемены передач.	
69	Обосновать по критерию применимости способ восстановления резьбовых отверстий в валах.	
70	Обосновать по критерию применимости способ восстановления шпоночных и шлицевых пазов.	
71	Разработать схему маршрутов восстановления шатунов двигателя Д-240.	
72	Разработать схему маршрутов восстановления блоков цилиндра двигателя ЯМЗ-240Б.	
73	Разработать схему маршрутов восстановления распределительных валов двигателя СМД-62.	
74	Разработать схему маршрутов восстановления гильз цилиндров.	
75	Разработать схему маршрутов восстановления коленчатого вала двигателя ЯМЗ-240Б.	

76	Разработать схему маршрутов восстановления головки цилиндров двигателя СМД-240Б.	
77	Состав технической нормы времени и способы ее определения при нормировании.	

2.6 Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГОБЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

Направление подготовки
35.03.06-Агроинженерия
Профиль ТС в АПК
Дисциплина ТВД
Курс 4 Семестр 8

Утверждено на заседании кафедры
Э и ТС НТТС
от 2 сентября 2025 г.
Протокол № 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Сущность электролиза. Восстановление деталей гальваническими покрытиями
2. Газовая сварка и наплавка.
3. Разработать схему маршрутов восстановления коленчатого вала двигателя ЯМЗ-240Б.

Зав. кафедрой Экзаменатор Псюкало С.П.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о курсовом проектировании СМК-П-02.01-03-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

4. Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.02 «Технология восстановления деталей» / разраб. С.П. Псюкало. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 28 с.