Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.В.06 «Технология сельскохозяйственного машиностроения»

Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль «Технический сервис в АПК»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Б1.В.06 Технология сельскохозяйственного машиностроения

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК-1.3 ПК-3.3	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2				
3			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	2
4			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 оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

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-1 (ПК-1.3)	знать основы проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	Фрагментарные знания основ проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники/ Отсутствие знаний	Неполные знания основ проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	Сформированные и систематические знания основ проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники
	уметь осуществлять проектирование технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	Фрагментарное умение осуществлять проектирование технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники/ Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять проектирование технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять проектирование технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	Успешное и систематическое умение осуществлять проектирование технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники
	владеть навыками осуществления про-	Фрагментарное владение навыками осуществления	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но сопровождающееся отдель-	Успешное и систематическое применение

	ектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники/ Отсутствие навыков	владение навыками осуществления проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	ными ошибками применение навыков осуществления проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники	навыков осуществления проектирования технологических процессов изготовления и восстановления узлов и деталей сельскохозяйственной техники
ПК-3 (ПК-3.3)	знать основы разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Фрагментарные знания основ разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники/ Отсутствие знаний	Неполные знания основ разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Сформированные и систематические знания основ разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
	уметь разрабатывать технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Фрагментарное умение разрабатывать технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Успешное и систематическое умение разрабатывать технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
	владеть навыками разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Фрагментарное владение навыками разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники/ Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Успешное и систематическое применение навыков разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	ответы на вопросы четкие, 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 ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Список экзаменационных вопросов

1. Основные этапы развития науки о технологии машиностроения.
2. Изделия машиностроительного производства. Виды изделий и их определения.
3. Типы производств и их характеристики.
4. Производственный и технологический процесс в машиностроении, элементы технологической операции и их определение.
5. Виды заготовок и их характеристики.
6. Металлокерамические заготовки: применяемые материалы, способы получения заготовок и область применения.
7. Заготовки из неметаллических материалов и способы их получения.
8. Производство литых заготовок: применяемые материалы способы получения отливок, точность и шероховатость отливок, область применения.
9. Производство заготовок давлением: свободная ковка и горячая объемная штамповка, применяемый материал и область применения.
10. Понятие о припуске и его виды.
11. Статистический метод определения припусков.
12. Расчетно-аналитический метод определения припусков.
13. Факторы, влияющие на величину припусков.
14. Общие понятия о базировании. Правило шести точек.
15. Классификация баз и их определение. Принципы постоянства и совмещения баз. Выбор баз (черновых и чистовых).
16. Погрешность базирования при установке заготовки на призме с разными углами.
17. Понятие о точности и погрешности обработки.
18. Параметры оценки точности, изготовления детали.
19. Классификация погрешностей обработки и методы их определения.
20. Виляние точности изготовления станка и приспособления на точности механической обработки.
21. Влияние точности изготовления станка и приспособления на точность механической обработки.
22. Влияние жесткости системы СПИД на точность механической обработки.
23. Влияние температурных деформаций инструмента, станка и заготовки на точности механической обработки.
24. Понятие о достижимой и экономической точности обработки.
25. Понятие о качестве обработанной поверхности.
26. Влияние износа инструмента при точении на шероховатость поверхности и точность обработки.
27. Влияние технологический факторов на шероховатость поверхности.
28. Влияние температурных деформаций и остаточных напряжений в заготовоке на точности обработки.
29. Выбор метода окончательной обработки на примере обработки вала.
30. Контроль качества обработанной поверхности.
31. Пути повышения производительности механической обработки.
32. Основные виды базирующих поверхностей, схемы базирования и условные обозначения.
33. Технологичность конструкции деталей.
34. Виды, характеристики и показатели оценки технологичности конструкции, изделия.

35. Основы технического нормирования. Структура технической нормы времени и как определяют каждый элемент времени.
36. Основы технического нормирования.
37. Методы определения нормы времени.
38. Порядок разработки технологических процессов механической обработки деталей и поясните каждый этап.
39. Классификация технологических процессов механической обработки деталей и классификация деталей.
40. Критерии оценки технологических процессов механической обработки деталей.
41. Технологическая документация и ее оформление
42. Разработка маршрутной и операционной технологии.
43. Методы определения себестоимости изготовления изделия.
44. Производство литых заготовок: применяемые материалы, способы получения отливок, точность и шероховатость. Область применения отливок.
45. Погрешности обработки, их классификация. Как они определяются.
46. Влияние температурных деформаций и остаточных напряжений в заготовке на точность обработки.
47. типизация технологических процессов и проектирование групповых технологических процессов.
48. Оценка точности изготовления детали.
49. Влияние точности изготовления станка и приспособления на точность механической обработки.
50. Методы определения себестоимости изготовления изделия.
51. Влияние износа инструмента при точении на шероховатость поверхности и точность обработки.
52. Влияние точности изготовления режущего и вспомогательного инструмента на точность механической обработки.
53. Производство заготовок давлением: свободная ковка и горячая объёмная штамповка. Применяемый материал и область применения.
54. Влияние технологических факторов на шероховатость поверхности.
55. Материалы и заготовки, применяемые для изготовления валов сельскохозяйственных машин. Технические требования по точности и шероховатости поверхности.
56. Организационные формы сборки: поточная, непоточная, стационарная, подвижная и групповая.
57. Типовая технология изготовления деталей класса «втулки». Контроль изготовления втулок и дисков.
58. Типовая технология обработки деталей класса «вал». Контроль изготовления валов.
59. Комплектация деталей и сборочных единиц. Способы и формы упаковки, применяемые материалы и инструменты.
60. Материал, заготовки и технические требования на изготовление с/х деталей. Контроль их изготовления.
61. Процессы изготовления сборочных единиц; организация; этапы разработка процессов сборки; разработка технологических схем сборки сборочных единиц.
62. Изготовление корпусных деталей сельхозмашин и тракторов. Выбор технологических и измерительных баз. Обработка плоских поверхностей фрезерованием, строганием, протягиванием.
63. Типовая технология изготовления деталей класса «диски». Контроль изготовления втулок и дисков.
64. Обкатка и внутризаводские испытания собранных машин. Технология консервации, упаковки и отгрузки.
65. Точность изготовления резьб. Обозначение резьб. Контроль изготовления резьб.

66. Подготовка заготовок, применяемых для изготовления валов к обработке. Резка заготовок. Центровка. Обработка валов на токарных станках.
67. Факторы, влияющие на точность и метод сборки сборочной единицы. Технологические процессы подготовки деталей к сборке.
68. Типовая технология изготовления цилиндрических зубчатых колес. Контроль изготовления зубчатых колес.
69. Типовая технология изготовления конических зубчатых колес. Контроль изготовления конических зубчатых колес.
70. Классификация и основные виды складирования. Основные требования, предъявляемые к складированию.
71. Виды резьб. Нарезание внутренних и наружных резьб. Схемы, оборудование и инструмент.
72. Методы окончательной обработки валов (тонкое точение, шлифование, суперфиниширование, полирование, притирка, обкатка роликовыми и шариковыми головками и др.).
73. Проектирование технологических процессов сборочных работ. Технологические требования к конструктивному оформлению сборочных единиц.
74. Типовые методы обработки зубьев цилиндрических колес с внутренними и наружными зубьями. Методы окончательной обработки зубчатых колес.
75. Типовая технология изготовления червяка и червячного колеса. Контроль изготовления червяков и червячных колес.
76. Сборка сельскохозяйственных орудий: плуга, культиватора, режущего аппарата косилки.
77. Методы нарезания шлицев на валах и втулках при различных типах производства.
78. Преимущества центрирования по наружному диаметру. Контроль изготовления шлицевых деталей.
79. Материалы и заготовки для изготовления втулок и дисков сельскохозяйственных машин. Технические требования на изготовление втулок и дисков.
80. Универсальные и специальные приспособления, используемые при сборке. Контроль качества сборки.
81. Типовая технология изготовления червяка и червячного колеса. Контроль изготовления червяков и червячных колес.
82. Типовые методы обработки зубьев цилиндрических колес с внутренними и наружными зубьями. Методы окончательной обработки зубчатых колес.
83. Преимущества шлицевых соединений. Виды центрирования. Обработка шлицевых деталей при центрировании по наружному, внутреннему диаметрам и по боковым поверхностям.
84. Процессы изготовления сборочных единиц; организация; этапы разработка процессов сборки; разработка технологических схем сборки сборочных единиц.
85. Комплектация деталей и сборочных единиц. Способы и формы упаковки, применяемые материалы и инструменты.
86. Преимущества шлицевых соединений. Виды центрирования. Обработка шлицевых деталей при центрировании по наружному, внутреннему диаметрам и по боковым поверхностям.
87. Типовая технология изготовления цилиндрических зубчатых колес. Контроль изготовления зубчатых колес.
88. Типовая технология изготовления конических зубчатых колес. Контроль изготовления конических зубчатых колес.
89. Окончательная обработка червяков. Нарезание глобоидального червяка.
90. Способы сборки неразъемных, неподвижных и подвижных соединений. Технология образования заклепочных соединений.

91. Сравнение вариантов технологического процесса по себестоимости, трудоемкости, величине основного времени, степени механизации операций, загрузке оборудования, использованию материала и др. показателям.
92. Последовательность обработки заготовок, применяемых для изготовления втулок. Основные виды обработки отверстий.
93. Типовая технология изготовления деталей типа втулок. Контроль изготовления втулок и дисков.
94. Изготовление эксцентричных и коленчатых валов. Типовая технология обработки деталей класса «вал». Контроль изготовления валов.
95. Классификация червяков. Нарезание цилиндрических червяков различных типов (резцами, дисковой фрезой, долбяком).
96. Понятие о процессе сборки машин. Классификация сборочных операций. Методы достижения точности сборки сборочных единиц.
97. Методы установления себестоимости изготовления деталей. Выбор оптимального технологического процесса по технико-экономическим показателям.
98. Методы обработки отверстий в зависимости от заданной точности. Глубокое сверление. Методы нарезания резьбы в отверстиях.
99. Технология изготовления деталей сельскохозяйственных машин (на примере лемеха и отвала).
100. Изготовление корпусных деталей сельхозмашин и тракторов. Выбор технологических и измерительных баз. Обработка плоских поверхностей фрезерованием, строганием, протягиванием.
101. Материалы для изготовления червяков и червячных колес. Технические требования на изготовление червяков и червячных колес.
102. Универсальные и специальные приспособления, используемые при сборке. Контроль качества сборки.
103. Технология применения упрочняющих и защитных покрытий для различных деталей сельхозмашин.
104. Методы окончательной обработки отверстий. Схемы, оборудование и инструмент.
105. Изготовление червячных колес дисковой модульной фрезой, червячной фрезой с радиальной и тангенциальной подачами.
106. Типовая технология изготовления деталей класса «втулки». Контроль изготовления втулок и дисков.
107. Материалы и заготовки, применяемые для изготовления конических зубчатых колес. Технические требования на изготовление конических зубчатых колес.
108. Организационные формы сборки: поточная, непоточная, стационарная, подвижная и групповая.
109. Виды упрочняющих и защитных покрытий (напыление, гальванические покрытия, химические покрытия и окраска.)
110. Материалы и заготовки, применяемые для изготовления корпусных деталей сельхозмашин. Технические требования на изготовление корпусных деталей.
111. Изготовление эксцентричных и коленчатых валов.
112. Типовая технология изготовления цилиндрических зубчатых колес. Контроль изготовления зубчатых колес.
113. Методы нарезания зубьев цилиндрических зубчатых колес
114. Этапы проектирования техпроцесса сборки. Характеристики единичного, серийного и массового типов производств.
115. Общие требования предъявляемые к технологичности конструкции сборочной единицы. Требование к конструкции соединенных составных частей.
116. Методы окончательной обработки плоских поверхностей: скоростное фрезерование, шлифование, притирка, шабрение и др.

117. Типовая технология изготовления конических зубчатых колес. Контроль изготовления конических зубчатых колес.
118. Обработка конических зубчатых колес по методу копирования профиля инструмента и взаимного обкатывания режущего инструмента и заготовки с прямым и криволинейным профилем зуба.
119. Материалы и заготовки, применяемые для изготовления зубчатых колес. Технические требования на изготовление зубчатых колес. Обработка заготовок.
120. Рациональность, ресурсоемкость и преемственность конструкции нового изделия по сравнению с базовым.
121. Факторы, влияющие на точность и метод сборки сборочной единицы. Технологические процессы подготовки деталей к сборке.
122. Обработка отверстий и торцевых поверхностей на токарных, карусельных и расточных станках.
123. Типовая технология изготовления червяка и червячного колеса. Контроль изготовления червяков и червячных колес.
124. Типовые методы обработки зубьев цилиндрических колес с внутренними и наружными зубьями. Методы окончательной обработки зубчатых колес.
125. Расточка отверстий. Разновидности расточки. Расточка отверстий по разметке, концевым мерам и оправкам, расточка по кондуктору.
126. Проектирование технологических процессов сборочных работ. Технологические требования к конструктивному оформлению сборочных единиц.

2.2 Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Утверждено на заседании кафедры Э и ТС НТТС
протокол № от ” ” 20 г
Факультет Инженерно-технологический
Дисциплина ТСХМ
Направление 35.03.06, Курс 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Основные этапы развития науки о технологии машиностроения.
2. Влияние износа инструмента при точении на шероховатость поверхности и точность обработки.
3. Материалы для изготовления червяков и червячных колес. Технические требования на изготовление червяков и червячных колес.

Экзаменатор _____
Зав. кафедрой _____

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 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.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.В.06 «Технология сельскохозяйственного машиностроения» / разраб. П.А. Иванов. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 36 с.