

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Код модуля	Модуль
<i>1149685</i>	<i>Государственная итоговая аттестация</i>

Оценочные материалы по итоговой (государственной итоговой) аттестации составлены авторами:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Матушкина Ирина Юрьевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	технологии сварочного производства
2	Маянц Майя Львовна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	информационных технологий и автоматизации проектирования
3	Типнер Людмила Михайловна	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	организации машиностроительного производства

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности результатов освоения образовательной программы – компетенций

Таблица 1.

№ п/п	Перечень государственных аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах	Форма итоговой промежуточной аттестации по ГИА
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	Экзамен
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	Экзамен

2. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – КОМПЕТЕНЦИИ НА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для государственных аттестационных испытаний применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания учебных достижений студентов по образовательной программе на соответствие указанным в табл.2 результатам освоения образовательной программы – компетенциям.

Таблица 2

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений обучающихся на соответствие компетенциям
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения по компетенциям на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.

	Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
--	--

2.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении государственных аттестационных испытаний) используется универсальная шкала.

Таблица 3

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по компетенциям по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов) по компетенциям				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (индикаторов) по компетенциям	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Все результаты обучения (индикаторы) по компетенции достигнуты в полном объеме, замечаний нет, компетенция сформирована	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) по компетенции в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) по компетенции достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения по компетенции не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно но (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения по компетенции не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ИТоговым (ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИТоговым) АТТЕСТАЦИОННЫМ ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Перечень вопросов для подготовки к сдаче государственного экзамена

1. ТОПІ

2. Основные средства: признаки, состав, виды стоимостной оценки, понятие амортизации, показатели эффективности использования
3. Оборотный капитал: состав, нормирование запасов, показатели эффективности использования
4. Смета затрат и калькуляция себестоимости: состав и структура, назначение
5. Производственная структура предприятия: понятие, элементы, факторы, оказывающие влияние на производственную структуру
6. Специализация цехов предприятия: понятие, виды, преимущества и недостатки
7. Производственный цикл: понятие, структура, способы определения длительности
8. Характеристика типов производства
9. Современный менеджмент. системный, процессный и ситуационный подходы к управлению
10. Менеджер. Требования, предъявляемые системой управления к менеджеру. Методы управления
11. Функции менеджмента: планирование, организация, мотивация, контроль. Построение эффективной организации
12. Управленческие решения. Виды решений. Факторы, определяющие качество управленческих решений. Этапы принятия управленческих решений
13. Источники статистической информации - российские и зарубежные - о состоянии и развитии промышленности
14. Принципы и методы статистического анализа взаимосвязей экономических показателей
15. Статистические методы анализа динамики социально-экономических явлений и процессов
16. Счета и метод двойной записи
17. Бухгалтерский баланс: структура, значение
18. Учет основных средств
19. Учет материально-производственных запасов
20. Классификация товаро-материальных запасов
21. Системы управления запасами
22. Виды и критерии оценки вариантов закупок

23. Классификация затрат рабочего времени
24. Виды норм труда, сферы их применения
25. Фотография рабочего времени: область применения и алгоритм проведения и обработки
26. Хронометраж: область применения и методика проведения
27. Характеристика существующих подходов к оценке экономической эффективности инвестиций
28. Учет фактора времени при оценке инвестиций и целесообразность этой корректировки в расчетах
29. Показатели для экономической оценки эффективности инвестиционного проекта
30. Показатели для сравнительной оценки альтернативных инвестиционных мероприятий локального значения
31. Понятие моделирования. Классификация и особенности методов моделирования
32. Имитационная модель. Процесс разработки, анализа модели
33. Разработка проекта по изменению реальной системы. Оценка возможности проведения изменений системы
34. Понятие, виды и состав технического обслуживания производства
35. Организация инструментального обслуживания предприятия
36. Организация ремонтного обслуживания предприятия
37. Организация энергетического обслуживания предприятия
38. Организация складского обслуживания предприятия
39. Организация транспортного обслуживания предприятия
40. Организация труда на предприятии как комплексный процесс
41. Особенности функционирования рынка труда (сущность, виды, модели рынка труда).
42. Сущность, формы и системы оплаты труда. Влияние на организацию труда. Показатели эффективности труда
43. Человеческий капитал фирмы: определение, особенности, обучение персонала
44. Традиционные методы обработки показателей деятельности предприятия
45. Анализ выполнения плана по объему и ассортименту продукции

46. Анализ изменения численности и структуры персонала
47. Анализ изменения выработки одного работающего
48. Анализ показателей прибыли предприятия
49. Порядок разработки годового плана предприятия, состав и содержание разделов
50. Планирование объемов деятельности: показатели реализуемой, товарной и валовой продукции
51. Производственная мощность: понятие, порядок планирования, резервы увеличения
52. Ценовые стратегии по формированию начального уровня цены на научно-техническую продукцию
53. Достоинства и недостатки затратных методов ценообразования
54. Границы применения нормативно-параметрических методов ценообразования
55. Достоинства и недостатки использования методов ценообразования, учитывающих цены конкурентов
56. Промышленный рынок, понятие, особенности
57. Сегментирование рынка, понятие, способы
58. Стратегии охвата рынка
59. Основные методы проведения маркетинговых исследований на промышленном рынке
60. Основные способы продвижения продукции на рынке товаров производственно-технического назначения
61. Понятие и виды электронной коммерции или основные формы присутствия в Интернет
62. Организация закупок по 44-ФЗ и 223-ФЗ, порядок, особенности и отличия
63. Электронный бизнес - масштабы и перспективы развития. Рынок электронной коммерции: сегодня и завтра
64. Маркетинг в интернете. Определение маркетинга. Продвижение и продажа товаров в интернете
65. ТОП2
66. Этапы подготовки управляющих программ для оборудования с ЧПУ.
67. Методы формообразования поверхностей деталей машин.
68. Основные операции механической обработки.

69. Методы обработки металлов резанием.
70. Операции механической обработки и применяемый инструмент.
71. Параметры технологического процесса резания.
72. Черновая и чистовая обработка.
73. Структура технологического процесса.
74. Последовательность проектирования технологии.
75. Комплекс «Станок с ЧПУ».
76. Системы координат станка и детали. Способы отсчета перемещений.
77. Классификация устройств ЧПУ.
78. Методы программирования станков. Общие сведения о языке ISO 7bit.
79. Структура управляющей программы для оборудования с ЧПУ.
80. Кадр управляющей программы для оборудования с ЧПУ. Структура кадра.
81. Программирование перемещений и режимов обработки оборудования с ЧПУ.
82. Последовательность программирования механической обработки.
83. Программирование токарной обработки.
84. Фрезерование: назначение, виды, параметры.
85. Режущий инструмент для фрезерования.
86. Программирование фрезерования.
87. САМ-системы. Назначение, функциональные возможности.
88. Настройка САМ-системы на условия производства.
89. Основные виды и тенденции развития САПР.
90. Проектирование. Автоматизированное проектирование.
91. Определение САПР. Структура и состав САПР.
92. Групповая технология и планирование производственных процессов. Системы классификации и кодирования деталей.
93. Автоматизированное планирование производственных процессов. Концепция композиционной детали.

94. Виды обеспечения САПР. Математическое обеспечение.
95. Виды обеспечения САПР. Лингвистическое обеспечение.
96. Виды обеспечения САПР. Программное обеспечение.
97. Виды обеспечения САПР. Информационное обеспечение
98. Автоматизированные системы планирования производства поискового типа и генерирующие АСПП.
99. Структура автоматизированных систем планирования процессов поискового типа.
100. Основные функции CAD/CAM/CAE – систем.
101. Классификация САПР по функциональному назначению.
102. Основные цели компьютеризации инженерной деятельности.
103. PDM, ERP, MRP: общие понятия, определения и функции систем соответствующего типа.
104. Математическое моделирование как один из основных методов познания: дать определение модели, моделирования, оригинала или прототипа.
105. Математическое моделирование. Признаки классифицируются моделей.
106. Понятие жизненного цикла информационной системы (ИС), инвариантные составляющие процесса создания ИС.
107. Модели и процессы жизненного цикла информационной системы (ИС). Понятие модели жизненного цикла ИС. Каскадная модель поэтапная с промежуточным контролем и спиральная модели жизненного цикла ИС.
108. Методологии и технологии проектирования информационных систем (ИС). Основные понятия: проект, проектирование, объекты и субъекты проектирования. Классификация методов проектирования ИС.
109. Автоматизированный банк данных.
110. Системы управления базами данных.
111. Языки описания и манипулирования данными.
112. Разновидности моделей данных: файловая, иерархическая, сетевая, реляционная.
113. Примеры систем управления базами данных, их особенности.
114. Проектирование баз данных.
115. Объектно-ориентированное программирование. Понятие объекта.

116. Объектно-ориентированное программирование. Технология взаимодействия с объектами посредством функций.
117. Объектно-ориентированное программирование. Инкапсуляция данных и функций.
118. Объектно-ориентированное программирование. Механизм наследования объектов.
119. Визуальное проектирование.
120. Событийное управление.
121. Определение операционной системы.
122. Классификация операционных систем.
123. Базы данных. Понятие ключа.
124. Базы данных. Типы связей между объектами. Примеры.
125. Линейные структуры данных: стек, очередь, дек.
126. Алгоритмы сортировки. Оценки производительности.
127. Однородные координаты. Определение. Назначение. Аффинные преобразования.
128. Рациональные параметрические кривые и поверхности; метод Безье.
129. Типы параметризации в САД –системах.
130. Типы геометрических моделей.
131. Анализ и синтез в САПР. Параметрический синтез.
132. Задачи дискретной оптимизации. Примеры задач.
133. Понятие быстрого прототипирования.
134. Критерии систем быстрого прототипирования (RP-систем).
135. Особенности технологий стереолитографии, масочной стереолитографии и SLS.
136. Преимущества 3D- принтеров перед другими RP-технологиями.
137. Связь САПР с другими информационными системами.
138. Понятие жизненного цикла изделия.
139. Основные компоненты CALS –технологии.
140. PLM системы: функции, примеры.

141. Раскройно-заготовительное производство. Оборудование для раскроя листового материала.
142. Особенности термической и гидроабразивной резки и технологические ограничения.
143. Использование САМ – систем в процессе производства.
144. САМ системы. Структура программного обеспечения САМ системы для разработки управляющих программ для машин термической резки листового материала.
145. Автоматизация технологических процессов раскройно-заготовительного производства.
146. Классификация задач раскроя промышленных материалов.
147. Основные методы решения задач линейного и прямоугольного раскроя в единичном производстве.
148. Интегрированная САПР Сириус. Особенности. Кодирование геометрии.
149. Основные этапы при разработке управляющих программ для раскройно-заготовительного производства.
150. Автоматический и интерактивный раскрой. Примеры.
151. Кинематика точки; кинематика твердого тела; основные понятия и аксиомы статики твердого тела; динамика твердого тела; основы теории деформации.
152. Общая постановка задач оптимизации; классификация этих задач; постановка задач линейного программирования, геометрический метод решения.
153. Задача оптимального управления; постановка задачи и методы ее решения.
154. Оценки трудоемкости алгоритмов на примере задач вычислительной геометрии.
155. Анализ видимости; постановки задач и примеры алгоритмов.
156. Алгоритмы удаления невидимых линий; основные идеи и примеры.
157. Алгоритмы удаления невидимых поверхностей; основные идеи и примеры.
158. ТОПЗ
159. Принципы и задачи проектирования
160. Оптимизация проектного решения
161. Математические модели проектных задач
162. Составление технологической документации с применением САПР
163. Структура и функциональные возможности САПР

164. Технология изготовления негабаритных емкостей и сооружений
165. Производство сварных труб
166. Сварка стыков труб и трубопроводов
167. Производство корпусных конструкций и сварных деталей машин
168. Свойства и характеристики источников питания
169. Сварочные трансформаторы
170. Сварочные выпрямители
171. Сварочные генераторы
172. Специализированные источники
173. Основные правила эксплуатации источников
174. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям
175. Основные этапы проектирования сварных конструкций
176. Определения усилий по линиям влияния.
177. Типы сварных швов и сварных соединений
178. Расчетная и конструкционная прочность
179. Условие прочности сварных швов
180. Концентрация напряжений в соединениях, полученных сваркой плавлением
181. Влияние механической неоднородности на прочность сварных соединений
182. Влияние переменных нагрузок на усталостную прочность сварных соединений
183. Подбор сечения балки с учетом обеспечения прочности, жесткости и экономичности
184. Прочность и устойчивость стоек со сплошным и составным поперечными сечениями при центральном и внецентренном приложении сил
185. Факторы, которые необходимо учитывать при проектировании сварных деталей машин.
186. Варианты перемещения сварочного инструмента и изделия манипуляционной системой робота при сварке
187. Основные компоновочные схемы манипуляторов сварочного инструмента, применяемые в РТК для дуговой сварки, и дайте их характеристику

188. Виды приводов, применяемых в РТК для перемещения сварочного инструмента и изделия
189. Требования к динамическим характеристикам приводов при разгоне и торможении
190. Способы, виды и технические средства для адаптации сварочных роботов
191. Технологические и производственные преимущества интеграции операций при роботизированной сварке
192. Сущность комплексной роботизации сварочного производства
193. Физические основы и классификация процессов сварки
194. Основы физической химии
195. Источники энергии при сварке
196. Тепловые процессы при сварке
197. Структура и свойства сварных соединений
198. Физико-химические и металлургические процессы при сварке
199. Свариваемость металлов
200. Дефекты сварных соединений
201. Контроль подготовки под сварку
202. Контроль производства сварных соединений
203. Контроль готовой сварной продукции

3.2. Перечень тем выпускных квалификационных работ

1. ТОПІ
2. Анализ и выявление резервов организации производства на участке (в цехе)
3. Анализ и выявление резервов повышения эффективности деятельности предприятия (подразделения, цеха).
4. Совершенствование организации производства на основе применения принципов бережливого производства
5. Анализ и выявление резервов материально-технического обеспечения (на уровне цеха, предприятия)
6. Анализ и выявление резервов организации ремонтной службы

7. Анализ и выявление резервов организации работы складского хозяйства
8. Анализ и выявление резервов оптимизации запасов (на уровне цеха, предприятия)
9. Анализ и выявление резервов улучшения использования персонала
10. Анализ и выявление резервов организации труда на рабочем месте (участке)
11. Анализ и выявление резервов работы вспомогательных служб предприятия
12. Анализ и выявление резервов улучшения использования основных фондов (цеха, предприятия)
13. Анализ и выявление резервов снижения себестоимости продукции
14. Анализ и выявление резервов снижения себестоимости продукции на основе ФСА
15. Анализ и выявление резервов сокращения трудоемкости изготовления продукции (выполнения работ) на основе прогрессивных принципов организации производства
16. Анализ и выявление резервов улучшения организации оплаты труда.
17. ТОП2
18. Модернизация конструкции изделия на основе результатов анализа с использованием САЕ-системы
19. Разработка технологического процесса изготовления детали
20. Разработка программного модуля для конструирования деталей в среде САПР
21. Модернизация конструкции и технологического процесса изготовления детали
22. Разработка программного модуля проектирования переходов и карт раскроя для деталей в среде САПР
23. Разработка программного модуля для оптимизации расхода длинномерного отделочного материала
24. Разработка программного модуля автоматизированного проектирования технологии изготовления деталей в среде САПР
25. Разработка модуля преобразования модели для токарно-фрезерной обработки в NCManager
26. Исследование утяжины при прошивке сплошным прошивком с применением САЕ-системы
27. Разработка технологического процесса изготовления детали на оборудовании с ЧПУ
28. ТОП3

29. Разработка оборудования и технологии сварки изделия
30. Разработка технологии и оборудования сварки и сборки изделия
31. Проектирование установки для механизированной воздушно-плазменной резки
32. Разработка оборудования и технологии наплавки
33. Разработки оборудования и сварочной оснастки
34. Совершенствование технологии восстановления изделия
35. Разработка технологии ремонта изделия с помощью сварки или наплавки