



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

Принято на заседании
Ученого совета СОКИПТБ
(филиал)
Протокол № 3
От «27» сентября 2016г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор СОКИПТБ (филиал)
К.П.Н.
А.В.Лёшина



Фонд оценочных средств

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки:

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и
производств»

профиль подготовки:

«Автоматизация технологических процессов и производств»

Квалификация:

«бакалавр»

Вязьма 2016г.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» **утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. №200 учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Автоматизация технологических процессов и производств».**

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработана рабочей группой в составе: Основная профессиональная образовательная программа разработана рабочей группой в составе:

Морозов С.М., к.т.н., Кузьмин К.А., к.т.н, Корольков В.Г., Реут В.А., к.т.н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



С.М.Морозов

к.т.н.,доцент

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации обсуждена и утверждена на заседании кафедры ЕНТД и ИТ. Протокол № 1 от «29»августа 2016 года

Заведующий кафедрой



С.М.Морозов

к.т.н.,доцент

(подпись)

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Наименование организации-работодателя должность

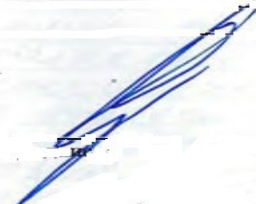


В.С.Куприянов

ОАО «Вяземский машиностроительный завод»

Генеральный директор

Наименование организации-работодателя должность



В.М.Романов

ООО «Супрема Агро»
Управляющий

(подпись)

Примерный перечень вопросов государственного междисциплинарного экзамена

1. Основные этапы и тенденции развития средств и систем автоматизации и управления техническими объектами, технологическими и производственными процессами.
2. Принципы создания технических средств систем автоматизация и управления. Методы стандартизации: типизация, агрегатирование, унификация. Блочно-модульный принцип исполнения технических средств.
3. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации ГСП: состав, назначение, основные принципы построения агрегатных комплексов средств ГСП и области применения.
4. Системы автоматизации управления техническими объектами: основные функции и классификация систем, типовые структуры, состав и назначение технических средств.
5. Типовые системы управления техническими объектами: информационные системы управления, системы автоматического управления, централизованного контроля и регулирования, локальные и распределенные автоматизированные системы управления технологическими процессами.
6. Обеспечение эксплуатационной надежности технических средств автоматизации и управления. Требования к условиям эксплуатации. Методы обеспечения нормального функционирования.
7. Метрологическое обеспечение технических средств и систем автоматизации и управления. Периодическая поверка и аттестация. Средства встроенного контроля и автоматизации.
8. Управляющие ЭВМ АСУТП. Организационные и прикладные функции. Иерархия задач управления. Используемые методы теории управления. Типовая структура, состав и назначение технических средств. Организация связи с технологическим процессом и системами управления более высокого уровня.
9. Типовая структура, иерархия уровней, распределенная архитектура клиент-сервер, состав и назначение средств интегрированных АСУП. Системы планирования ресурсов предприятия, управления производственным процессом и диспетчерского управления, и сбора данных (ERP, MES и SCADA системы). Стандарты сопряжения уровней.
10. Типовые структуры, состав и назначение интегрированных средств, распределенных АСУТП на базе SCADA-систем и DSP-систем (программно-технических комплексов распределенного управления).
11. Промышленные (полевые) сети АСУТП. Предпосылки применения. Основные виды топологии и критерии их сравнения. Процедуры и функции уровня приложений. Протоколы канального уровня. Стандарты интерфейсов с физическим уровнем.

12. Стандарты промышленных сетей. Основные предъявляемые требования. Сети системного уровня, уровня датчиков и исполнительных механизмов и их характеристика.
13. Системы автоматизации проектирования САПР. Уровни и этапы проектирования и задачи их автоматизации. Структура и принципы построения. Системное, функционально-логическое, схемотехническое и конструкторское проектирование.
14. Идентификация систем. Структурная и параметрическая идентификация. Методы идентификации статических и динамических характеристик объектов управления по экспериментальным данным.
15. Диагностика систем. Цели и задачи. Типовая структура системы функциональной и тестовой диагностики. Методы и средства диагностики и прогнозирования состояния технических систем.
16. Программно-технические средства распределенных систем управления. Локальные управляющие вычислительные сети, системы и комплексы. Базовые сетевые технологии. Методы доступа к разделяемой среде передачи данных, технические средства физической и логической структуризации. Промышленные локальные управляющие вычислительные сети, промышленные компьютеры и АРМ.
17. Стандартизация вычислительных сетей и телекоммуникации. Модель взаимосвязи открытых систем. Принципы открытости, модульности, стандартизации. Виды стандартов и организации разработчики. Стандартные стеки коммуникационных протоколов.
18. Требования к вычислительным сетям и телекоммуникации. Методы улучшения их характеристик: производительности, надежности и защищенности, расширяемости и масштабируемости, управляемости и прозрачности, поддержки разных видов трафика и качество обслуживания.
19. Принципы построения микропроцессорных систем: магистральности, модульности и микропрограммного управления. Структура, архитектура, назначение и состав средств. Организация системы шин, памяти, интерфейсов ввода/вывода, внутри и межсистемного взаимодействия.
20. Однокристалльные микропроцессоры и микропроцессорные комплекты. Основные типы, классификация, назначение и области применения. Методы и средства разработки, программирования и отладки микропроцессорных и микроконтроллерных систем.
21. Нейрокомпьютеры, системы и комплексы. Основные понятия, определения и задачи нейронных сетей. Основы построения алгоритмов обучения. Их структура, архитектура и построение на основе микропроцессорных систем, сигнальных микропроцессоров и программируемых логических интегральных схем.
22. Промышленные программируемые логические контроллеры (ПЛК). Основные задачи и предъявляемые требования. Условия эксплуатации, конструктивы исполнения. Стандарты системных магистралей.

- Структура, состав и назначение. Принципы организации работы и программирования.
23. Организация связи датчиков и исполнительных устройств объекта автоматизации с управляющей ЭВМ. Способы передачи сигналов. Рекомендации стандартов МЭК. Их достоинства и недостатки.
 24. Моделирование систем. Общая схема принятия решений и классификация их задач. Физические и математические модели. Принципы и этапы моделирования. Имитационное моделирование. Технические и программные средства моделирования.
 25. Базы и банки данных информационных систем. Локальные и сетевые системы. СУБД, серверы БД, клиентские программы. Способы разработки пользовательских приложений, представления и организации доступа, защиты и секретности данных.
 26. Системы компьютерного управления технологическими процессами в реальном времени. Виды и задачи управления. Характеристики процессов, влияющие на структуру, архитектуру и состав программно-аппаратных средств системы управления. Особенности программирования систем реального времени.
 27. Человеко-машинный интерфейс систем управления технологическими процессами. Модели взаимодействия человека и технической системы. Представление информации и знаний. Управление уровнем сложности системы. Состав технических и программных средств оборудования интерфейса пользователя.
 28. Сигналы. Классификация и характеристики. Формы представления и описания сигналов. Пространство сигналов: метрическое, линейное, нормированное, со скалярным произведением. Дискретные и интегральные представления сигналов.
 29. Сущность цифровой обработки сигналов. Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы. Отсчеты аналогового сигнала. Частота Найквиста. Спектр дискретизированного сигнала. Теорема Котельникова. Восстановление непрерывного сигнала с использованием интерполирующих и экстраполирующих полиномов.
 30. Способы описания аналоговых/дискретных линейных систем (систем непрерывного и дискретного времени). Дифференциальное/разностное уравнение. Функция передачи. Импульсная характеристика. Комплексный коэффициент передачи. Устойчивость систем.
 31. Модели вход-выход непрерывных/дискретных линейных систем: дифференциальные уравнения, передаточные функции, временные и частотные характеристики. Типовые элементарные звенья.
 32. Модели вход-состояние-выход линейных систем: дифференциальные уравнения состояний, инвариантность, чувствительность, управляемость, наблюдаемость, оценка состояний по результатам измерений, преобразование форм представления моделей.
 33. Устойчивость линейных систем. Характеристическое уравнение. Необходимое и достаточное условия. Алгебраические и частотные

критерии (Михайлова, Найквиста и Рауса-Гурвица). Устойчивость систем с чистым запаздыванием. Связь между устойчивостью дискретной и непрерывной систем.

34. Нелинейные системы. Особенности. Виды нелинейностей. Анализ устойчивости и равновесных режимов методами фазовой плоскости, гармонической линеаризации и припасовывания. Асимптотическая и абсолютная устойчивость систем: методы Ляпунова и Попова.
35. Оптимальные системы. Задачи оптимального управления. Критерии оптимальности. Синтез систем оптимальных по быстродействию с использованием принципа максимума, динамического программирования и классического вариационного исчисления.
36. Адаптивные системы. Принципы построения, структуры и классификация. Параметрическая, структурная адаптация. Системы с эталонной моделью. Экстремальные системы. Алгоритмы адаптации и идентификации. Адаптивные регуляторы АСУТП.
37. Робастные системы. Принципы построения, структуры и классификация.
38. Нечеткие системы управления. Принципы построения, структуры и классификация.
39. Датчики: классификация, статические и динамические характеристики, принципы построения, структура, состав, назначение и конструктивное исполнение. Стандартизация и унификация. Способы организации интерфейса с устройствами управления.
40. Датчики температуры: классификация, характеристики, принцип действия, математические модели, схемы сопряжения с устройствами управления, конструктивное исполнение. Системы автоматического регулирования температуры: типовые структуры, состав и назначение элементов, математические модели, анализ статики и динамики.
41. Аналого-цифровые преобразователи: методы аналого-цифрового преобразования, основные характеристики, математические модели, принципы построения, структуры и состав, схемотехника и характеристики интегральных микросхем АЦП.
42. Цифро-аналоговые преобразователи: методы цифро-аналогового преобразования, основные характеристики, математические модели, принципы построения, структуры и состав, схемотехника и характеристики интегральных микросхем ЦАП.
43. Способы использования программно-аппаратных средств однокристалльных микро-ЭВМ и микроконтроллеров при построении АЦП и ЦАП и их интерфейса с устройствами управления. Состав программно-аппаратных средств и их характеристика.
44. Электромеханические исполнительные устройства: классификация, структура, состав и назначение. Усилительно-преобразующие устройства, электродвигатели и передаточные механизмы сочленения с органами управления: принципы построения, математические модели, конструктивное исполнение и характеристики.

45. Электромагнитные исполнительные устройства: классификация, структура, состав и назначение. Усилительно-преобразующие устройства, электромагнитные реле, соленоиды и муфты: принципы построения, математические модели, конструктивное исполнение и характеристики.
46. Электропривод с микроконтроллерным управлением двигателем постоянного тока: структура, состав и назначение компонентов, математическая модель и алгоритмы управления, схемотехника, характеристики и конструктивное исполнение.
47. Цифровой электропривод с микропроцессорным управлением шаговым двигателем: структура, состав и назначение компонентов, математическая модель и алгоритмы управления, схемотехника, характеристики и конструктивное исполнение.
48. Системы передачи данных: типовая структура, состав, характеристики и назначение компонентов. Организация каналов связи. Мультиплексирование/демультиплексирование каналов и каналообразующая аппаратура.
49. Каналы электросвязи информационных систем: Виды и частотные диапазоны. Иерархия частотных и цифровых каналов при многоканальной передаче. Математические модели и характеристики распространения сигналов по проводным и беспроводным линиям связи. Согласование источников и приемников сигналов с линией связи.
50. Методы цифровой модуляции/демодуляции: математические модели, спектральная, энергетическая эффективность и их помехоустойчивость. Модемы: типовые структуры, состав и назначение компонентов. Методы анализа и синтеза: низкочастотные модели, диаграммы: глазковые и созвездий сигналов.
51. Помехоустойчивые коды: классификация, принципы обнаружения и исправления ошибок и их виды. Математическое описание. Основные классы кодов, методы анализа, синтеза и оценивания их помехоустойчивости. Принципы построения кодеров/декодеров.
52. Элементарные динамические звенья. Виды и основные характеристики. АСУТП. Состав управляющих функций АСУ ТП. Состав информационно-вычислительных функций АСУ ТП.
53. SCADA-системы. Разновидности. Назначение и основные функции.
54. Промышленные роботы. Основные классификационные признаки роботов. Особенности программного управления роботами. Методы программирования и обучения роботов.
55. Принципы построения системы осязательства. Локационные системы осязательства. Тактильные системы осязательства. Программное обеспечение системы управления адаптивных роботов.
56. Управление в технических системах
57. Классификация технических систем
58. Достоинства и недостатки технических систем
59. Виды, устройство и назначение датчиков.
60. Виды, устройство и назначение исполнительных механизмов.

61. Полоса пропускания и шум при передаче сигналов в АСУТП.
62. Погрешность и точность датчиков.
63. Динамические характеристики датчиков
64. Статические характеристики датчиков
65. Бинарные и цифровые датчики
66. Цифровые и информационно-цифровые датчики
67. Аналоговые датчики
68. Согласование и передача сигналов в АСУ ТП.
69. Выбор носителя сигнала в информационно-измерительных каналах АСУ ТП.
70. Бинарные (двухпозиционные) исполнительные механизмы
71. Исполнительные механизмы с электроприводом
72. Ввод аналоговых сигналов в компьютер
73. Цифро-аналоговое преобразование сигналов его назначение и техническая реализация.
74. Аналого-цифровое преобразование, его назначение и техническая реализация.
75. Поколения промышленных роботов.
76. Состав и режимы работы роботов.
77. Классификация промышленных роботов.
78. Параметры, определяющие технический уровень роботов.
79. Системы координат промышленных роботов.
80. Число степеней подвижности промышленных роботов.
81. Сравнительная характеристика приводов промышленных роботов.
82. Элементы пневмопривода промышленных роботов.
83. Типовая схема и элементы управления пневмопривода промышленных роботов.
84. Демпфирование пневмопривода промышленных роботов.
85. Пневматический следящий привод промышленных роботов.
86. Гидравлический привод промышленных роботов.
87. Электрический привод промышленных роботов.
88. Комбинированный привод промышленных роботов.
89. Основные понятия теории автоматического управления (ТАУ)
90. Фундаментальные принципы управления
91. Основные виды систем автоматического управления (САУ)
92. Статические характеристики систем автоматического управления
93. Статическое и астатическое регулирование
94. Динамические режимы функционирования САУ
95. Линеаризация уравнений динамики САУ
96. Понятие о передаточных функциях
97. Элементарные динамические звенья
98. Понятие о временных характеристиках САУ
99. Понятие о частотных характеристиках САУ
100. Частотные характеристики типовых звеньев
101. Законы регулирования

102. Понятие устойчивости систем автоматического управления и его практическое применение.
103. Критерий устойчивости Найквиста
104. Критерий устойчивости Михайлова
105. Критерий устойчивости Рауса-Гурвица
106. Критерий устойчивости Ляпунова
107. Объекты с сосредоточенными и распределенными параметрами и практические примеры таких объектов.
108. Характеристика технологических процессов отраслей пищевой промышленности (виды технологических параметров, сигналов и законов управления).
109. Прямые и косвенные измерения, их практические примеры и способы оценки точности.
110. Составление дифференциальных уравнений, описывающих объект управления.
111. Структура и задачи систем управления предприятиями пищевой промышленности.
112. Способы реализации косвенных измерений.
113. Типовые входные сигналы и соответствующие им динамические характеристики.
114. Понятие об управлении производственным процессом. Общие структурные схемы систем автоматического управления.
115. Способы оценки точности измерений.
116. Классификация объектов управления по их динамическим свойствам.
117. Назначение и задачи информационно-вычислительного комплекса в управлении производственными процессами.
118. Использование преобразований Лапласа и Фурье для анализа линейных динамических систем.
119. Основные требования, предъявляемые автоматизацией к технологии и аппаратному оформлению пищевого предприятия.
120. Операторная форма записи дифференциальных уравнений, определение оригиналов по изображениям.
121. Предварительный технико-экономический анализ внедрения систем автоматического управления.
122. Способы определения статических и динамических характеристик датчиков.
123. Передаточные функции и частотные характеристики объектов управления.
124. Классификация систем управления по уровню и ступеням управления.
125. Почему любому датчику необходимо некоторое время на обработку нового входного сигнала.
126. Структурные схемы систем автоматического управления и правила их преобразования.
127. Характеристика одноконтурных и многоконтурных систем управления
128. Основные виды связей между элементами систем автоматического

- управления.
129. Классификация систем управления по информационным признакам
 130. Способы определения и устранения систематических ошибок.
 131. Виды частотных характеристик и способы их определения
 132. Классификация систем управления по характеру изменения задающего устройства.
 133. С какой целью используются бинарные датчики
 134. Понятие элементарного звена и типовые звенья систем автоматического управления.
 135. Характеристика каскадных систем управления
 136. Для чего применяются концевые выключатели
 137. Способы соединения звеньев.
 138. Характеристика комбинированных АСР.
 139. Устойчивость линейных стационарных систем автоматического управления и ее необходимые и достаточные условия в зависимости от расположения корней характеристического уравнения.
 140. Характеристика адаптивных систем управления.
 141. Как можно бороться с дребезжанием контактов в переключателях.
 142. Запас устойчивости линейных стационарных систем автоматического управления.
 143. Использование микропроцессорной техники в системах автоматического управления.
 144. Опишите конструкцию ртутных выключателей.
 145. Использование ЭВМ в замкнутых и разомкнутых контурах управления.
 146. Укажите виды мультиплексоров.
 147. Требования к ЭВМ, используемым в АСУ ТП.
 148. Чем ограничивается эксплуатационный период электромеханических мультиплексоров.
 149. Понятие об АСУ. Иерархическая структура построения АСУ САPut.
 150. Назовите самые важные характеристики ЦАП, которые нужно учитывать при его выборе или разработке.
 151. Статистические характеристики случайных сигналов и их экспериментальное определение при прохождении случайных сигналов через линейную систему.
 152. Понятие об АСУ, административного плана. Интегрированные АСУ.
 153. Методы расчета и построения переходных процессов в системах автоматического управления.
 154. Классификация АСУТП
 155. Что необходимо предпринять, чтобы использовать весь диапазон АЦП?
 156. Основные критерии качества управления переходными процессами.
 157. Техническое, математическое и программное обеспечение АСУ ТП
 158. В каких целях используется модуль связи AS-i шины.
 159. Оценка качества управления по виду частотных характеристик и по расположению корней характеристического уравнения на комплексной плоскости.

160. Функциональная, алгоритмическая и конструктивная структура систем управления.
161. Оценка качества управления по частотным характеристикам замкнутой системы.
162. Последовательность статистической обработки априорной информации об объектах управления. Отбор существенных факторов.
163. Основные достоинства и характеристики ПЛК Modicon TSX Micro.
164. Расширенные частотные характеристики и их практическое применение.
165. Определение функции отклика и факторного пространства.
166. Типовые законы управления, их виды, назначение, достоинства и недостатки.
167. Сравнительная характеристика различных методов планирования эксперимента
168. Динамические характеристики регуляторов и их структурная реализация.
169. Какие преимущества обеспечиваются при использовании интегрированной открытой архитектуры.
170. Основные достоинства и характеристики ПЛК Modicon TSX Quantum.
171. Регуляторы прямого и косвенного действия, их достоинства и недостатки.
172. Регрессионный анализ и его применение в задачах идентификации.
173. Основные достоинства и характеристики ПЛК Modicon TSX Premium.
174. Методика приближенного выбора типа и настройки регулятора в зависимости от характеристик объекта и требований к качеству управления.
175. Определение статистической достоверности рассчитанных коэффициентов парной корреляции по стандартному отклонению.
176. Расчет параметров настройки регуляторов по амплитудно-фазовой характеристике разомкнутой системы.
177. Проверка описания уравнения регрессии на адекватность по критерию Фишера.
178. Основные достоинства и характеристики ПЛК Modicon TSX Momentum.
179. Расчет параметров настройки регуляторов по запасу устойчивости.
180. Метод наименьших квадратов и его практическое применение в задачах управления.
181. Описание интерфейса частотного преобразователя Altivar 58.
182. Расчет параметров настройки регуляторов методом расширенных частотных характеристик.
183. Критериальная оценка коэффициентов уравнения регрессии по критерию Стьюдента.
184. Методы повышения качества управления с помощью последовательных и параллельных корректирующих звеньев.
185. Идентификация статических характеристик объектов управления.

186. Классификация датчиков.
187. Повышение качества управления при использовании каскадных систем.
188. Идентификация динамических характеристик объектов управления.
189. Чем определяется рабочий диапазон датчика.
190. Системы взаимосвязанного управления.
191. Методы идентификации объектов управления.
192. Как определяется время прохождения зоны нечувствительности датчика.
193. Системы автономного управления.
194. Метод статистического моделирования (метод Монте-Карло).
195. Как определяется разрешение датчика
196. Линейные импульсные системы и их основные характеристики
197. Градиентный метод поиска экстремума многомерной функции.
198. Как называется характеристика датчика, используемая для определения его линейности.
199. Типовые нелинейности систем автоматического управления.
200. Формирование критериев оптимальности в задачах оптимального управления технологическими процессами.
201. Определение импеданса электрического прибора и способ его вычисления.
202. Метод гармонической линеаризации нелинейных систем автоматического управления.
203. Методы декомпозиции оптимизационных задач.
204. В каком случае импедансы двух последовательно соединенных усилителей согласованы друг с другом.
205. Применение метода фазовой плоскости при исследовании нелинейных систем автоматического управления.
206. Техническое обеспечение систем управления технологическими процессами.
207. Из каких элементов состоит фотоэлектрический лучевой детектор.
208. Определение устойчивости по Ляпунову.
209. Характеристика адаптивных систем управления.
210. На каких расстояниях можно обнаружить объект с помощью ультразвуковых и микроволновых датчиков.

КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Результат итогового государственного экзамена по дисциплине определяется дифференцировано оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», на следующий день (письменный экзамен) после оформления в установленном порядке протоколов заседаний Государственной экзаменационной комиссии.

Оценка «отлично» ставится при полных аргументированных ответах на все основные и дополнительные

экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться логической последовательностью, четкостью, умением делать выводы, обобщать знания основной и дополнительной литературы, умением пользоваться понятийным аппаратом, знанием проблем, суждений по различным вопросам дисциплины. При этом студент не должен пользоваться собственными материалами, составленными им за время подготовки к ответу на вопросы государственного экзамена (не читать с листа).

Оценка «хорошо» ставится при полных аргументированных ответах на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться логичностью, четкостью, знанием учебной литературы по теме вопроса. Возможны некоторые упрощения при ответах, однако основное содержание вопроса должно быть раскрыто полно.

Оценка «удовлетворительно» ставится при неполных, слабо аргументированных ответах, свидетельствующих об элементарных знаниях учебной литературы, неумении применения теоретических знаний при решении аналитических задач.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при незнании и непонимании экзаменационных вопросов. При выставлении неудовлетворительной оценки, члены комиссии должны объяснить студенту недостатки ответа.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку по итоговому междисциплинарному экзамену, отчисляется из университета.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

По окончании публичной защиты ГЭК на закрытом заседании обсуждает результаты защиты и оценивает дипломную работу. Результат защиты дипломной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ.

В качестве дополнительных рекомендаций ГЭК может указать на значимость проведенного исследования и дальнейшего использования полученных результатов в научных и практических приложениях, для публикации, использовании в учебном процессе и т.п.

Основными критериями оценки качества дипломных работ являются:

- актуальность темы исследования, сложность ее разработки;
- логичность структуры и содержания работы, полнота раскрытия темы исследования, степень достижения поставленных целей и задач;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной специальной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования, качество проведенных расчетов;

- практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждений и организаций;
- содержание отзывов на дипломную работу;
- навыки четкого и грамотного изложения материала, оформление работы в соответствии с методическими указаниями, качество представленного графического материала, навыки владения компьютерной техникой в процессе выполнения и защиты дипломной работы;
- уровень теоретической, научной и практической подготовки студента-выпускника, умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам дипломной работы, глубина и правильность ответов на замечания рецензентов и вопросы членов ГЭК.

Оценка «отлично» выставляется за дипломную работу, которая имеет компетентно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор практики социально-экономического управления, регулирования социально-трудовой сферы и т.д., а также логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеющими практическую значимость. При этом работа должна быть написана грамотным литературным языком, тщательно выверена, научно-справочный аппарат и оформление должно соответствовать действующим государственным стандартам и настоящему пособию, сопровождаться достаточным объемом табличного и графического материала, иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При ее защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует иллюстрационный материал, дает четкие и аргументированные ответы на вопросы, заданные членами ГЭК.

Оценка «хорошо» выставляется за дипломную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами; при этом историография проблемы и анализ источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в структуре и содержании работы есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера. Работа должна иметь положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При ее защите студент должен показывать знание вопросов темы, оперировать данными исследования, вносить предложения по теме исследования, во время доклада использовать наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за дипломную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу,

базируется на практическом материале, однако в ней просматривается непоследовательность изложения материала, историография проблемы и анализ источников подменены библиографическим обзором, документальная основа работы представлена недостаточно, проведенное исследование содержит поверхностный анализ и недостаточно критический разбор материала, выводы неконкретны, рекомендации слабо аргументированы, представлены необоснованные предложения в литературном стиле и оформлении работы имеются погрешности. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за дипломную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите дипломной работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

Результаты защиты дипломных работ оформляются протоколами заседания итоговой аттестационной комиссии.

По результатам итоговой аттестации студентов Государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении им квалификации по соответствующей специальности и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании.