Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (РИИ АлтГТУ)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

БАКАЛАВРИАТ
уровень высшего образования

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль)

Технологии разработки программного обеспечения
наименование направленности (профиля)

Форма обучения: **Очная, заочная**
очная, очно-заочная, заочная

Статус	Должность	Фамилия И.О., уч. степень, уч. звание	Подпись
Разработал	Руководитель ОП	Попова Л.А., канд. физ.-мат. наук, и.о. заведующего кафедрой ПМ	
Проверил	Руководитель УГНС	Попова Л.А., канд. физ.-мат. наук, и.о. заведующего кафедрой ПМ	

Рубцовск

1 Общие положения

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися по образовательной программе направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Технологии разработки программного обеспечения требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 929.

Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются образовательными программами (ОП) в пределах норм, установленных соответствующими ФГОС ВО, фиксируются в учебных планах в разделе «Календарный учебный график».

1.1 Определение содержания государственной итоговой аттестации

1.1.1 Образовательной программой по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Технологии разработки программного обеспечения предусматривается подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- производственно-технологические;
- проектные.

1.1.2 Требования к результатам освоения ОП

Перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения ОП:

1. Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

2. Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

3. Профессиональные компетенции

ПК-1. Способен проектировать программное обеспечение

ПК-2. Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем

ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу и проводить их тестирование

2 Требования к выпускной квалификационной работе

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения обучающимися компетенций.

Общие требования к содержанию и оформлению ВКР, порядок выполнения и представления ВКР к защите в ГЭК, порядок защиты и критерии оценивания ВКР, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций определяются локальными нормативными актами АлтГТУ.

Структура и состав ВКР определяются учебно-методическими материалами профилирующей кафедры.

Примерная тематика ВКР соответствует типам задач профессиональной деятельности:

производственно-технологические:

1. Автоматизированная система управления (АСУ) материально-техническим снабжением.
2. АСУ кадрами в организации.
3. АСУ муниципальным бюджетным учреждением культуры.
4. АСУ горюче-смазочными материалами.
5. АСУ диагностикой электрооборудования.
6. АСУ складским учетом на предприятии.
7. АСУ финансовой деятельностью организации.
8. Автоматизированная система (АС) учета жилищно-строительного кооператива.

9. АС учета трудового потенциала.
10. АС инвентаризации торговых точек.
11. Информационная система учета медицинских услуг.
12. Информационная система в образовательном учреждении.
13. Информационная система администрации города.
14. Система планирования производства предприятий агропромышленного комплекса.
15. Управление планированием производства готовой продукции на предприятии.
16. Управление планированием заданий для цехов, согласно графику отгрузки.
17. Экспертная система стилистики нормативно-правовых актов.
18. Автоматизация формирования планируемых оборотных средств предприятия.
19. Оптимизация распределения средств в сельскохозяйственном производстве.
20. Автоматизация учета товаров в торговых организациях.
21. Автоматизация учета производства на предприятиях.
22. АРМ менеджера компании.
23. АРМ начальника кадрового отдела малого предприятия.
24. АРМ директора сервисного центра.

- проектные

1. Анализ спроса и оценка надежности компьютерной техники.
2. Сетевые транспортные модели в планировании работ баз отдыха.
3. Автоматизированная обработка данных товарооборота.
4. Оптимальная политика замены оборудования на сельскохозяйственном предприятии.
5. Оптимизация и прогнозирование цены изделия на предприятии.
6. Оптимизация распределения денежных средств по банкоматам.
7. Система навигации для автотранспортного предприятия.
8. Автоматизация оценки инвестиционной привлекательности предприятия.
9. Анализ, прогноз и планирование выпуска продукции на предприятии.

3 Фонд оценочных материалов государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных материалов государственной итоговой аттестации включает перечень вопросов для оценки степени сформированности компетенций:

1. Перечислите технологии сбора информации для решения задачи, поставленной в ВКР. (УК-1)
2. Перечислите и обоснуйте выбор информационных источников, использованных при выполнении ВКР. (УК-1)
3. Какие решения были приняты вами в результате анализа и систематизации данных в профессиональной сфере? (УК-1)
4. Какие системные связи между явлениями, процессами и/или объектами были Вами выявлены при выполнении ВКР? (УК-1)
5. Перечислите возможные варианты решения задачи, поставленной в ВКР, их достоинства и недостатки. (УК-1)
6. Обоснуйте принятый Вами вариант решения задачи, поставленной в ВКР. (УК-1)
7. Поясните актуальность Вашей ВКР с точки зрения критического анализа информации об аналогичных разработках. (УК-1)
8. Решались ли ранее задачи, поставленные в ВКР? (УК-1)
9. В чем заключается системный подход к решению задач, поставленных в ВКР? (УК-1)
10. Перечислите задачи, решенные Вами для достижения целей ВКР. (УК-2)
11. Обоснуйте оптимальность предложенных в ВКР решений. (УК-2)
12. Какие правовые документы были использованы для решения задач ВКР? (УК-2)

13. Какие нормативно-технические документы были использованы для решения задач ВКР? (УК-2)

14. Поясните специфику Вашей предметной области. Как Вы определяли задачи, которые следует решить для достижения целей, поставленных в ВКР? (УК-2)

15. Какие требования, предъявленные заказчиком, явились ограничениями при выборе оптимального способа решения задач? (УК-2)

16. Оцените свою готовность к работе в коллективе. (УК-3)

17. Какие способы поддержания контактов в коллективе Вы знаете? (УК-3)

18. Какие нормы социального взаимодействия Вы знаете? (УК-3)

19. Какие формы коммуникации Вы использовали при выполнении ВКР? (УК-4)

20. Какие информационные ресурсы на иностранном языке Вы использовали для деловой коммуникации при решении задач ВКР? (УК-4)

21. Какие тексты были Вами переведены с иностранного языка на государственный язык и с государственного на иностранный язык при выполнении ВКР? (УК-4)

22. Какие информационно-коммуникативные средства использовались Вами при выполнении ВКР? (УК-4)

23. Какие социокультурные особенности следует учитывать при взаимодействии с людьми для успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции? (УК-5)

24. Как социокультурное взаимодействие между различными людьми повлияло на результат ВКР? (УК-5)

25. Какие принципы тайм-менеджмента Вы использовали при работе над ВКР? (УК-6)

26. Какая информация, необходимая для реализации ВКР, была получена в результате самообразования? (УК-6)

27. Как Вы видите траекторию личностного и профессионального развития по окончании университета? (УК-6)

28. Перечислите требования рынка труда в сфере вашей будущей профессиональной деятельности? (УК-6)

29. Какие программы повышения квалификации вы считаете востребованными для саморазвития? (УК-6)

30. Перечислите факторы, влияющие на здоровье и физическую подготовку человека. (УК-7)

31. Какие средства физической культуры, спорта и туризма Вы используете для сохранения и укрепления здоровья? (УК-7)

32. Какой уровень физической подготовленности необходим для обеспечения полноценной деятельности в Вашей профессиональной сфере? (УК-7)

33. Опишите условия труда при выполнении ВКР. (УК-8)

34. Как создать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности? (УК-8)

35. Перечислите угрозы для жизнедеятельности человека, выявленные при выполнении ВКР. (УК-8)

36. Какую модель поведения следует использовать при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации (террористического акта или военного конфликта)? (УК-8)

37. Перечислите известные Вам приемы оказания первой помощи пострадавшему. (УК-8)

38. Какие механизмы реализации государственной социально-экономической политики Вам известны? (УК-9)

39. Перечислите методы экономического планирования. (УК-9)

40. Какие финансовые инструменты Вам известны? (УК-9)

41. Обоснуйте экономическую целесообразность предложенного Вами решения. (УК-9)

42. Перечислите методы контроля экономических и финансовых рисков. (УК-9)

43. Приведите примеры коррупционного поведения. (УК-10)

44. Какие действия следует предпринять при выявлении фактов коррупционного поведения? (УК-10)

45. Какие меры противодействия терроризму Вы знаете? (УК-10)

46. Какие меры профилактики вовлечения молодежи в террористические и экстремистские организации наиболее эффективны? (УК-10)

47. Какие теоретические математические методы Вы изучили? (ОПК-1)

48. Каким образом осуществлялась экспериментальная проверка правильности решения расчетно-графической задачи? (ОПК-1)

49. Чем обусловлен выбор программных средств и информационных технологий, используемых в ВКР? (ОПК-2)

50. Перечислите основные этапы жизненного цикла программных систем (ОПК-2)

51. Какие поисковые системы Вы считаете наиболее эффективными и безопасными? (ОПК-3)

52. Какие требования к информационной безопасности учитывались в ходе работы над проектом? (ОПК-3)

53. Какие нормативные документы регламентируют оформление документации на программный продукт? (ОПК-4)

54. Какие нормативные документы регламентируют разработку технической документации Вашего проекта? (ОПК-4)

55. Дайте характеристику выполненных работ по инсталляции системных и прикладных программных средств. (ОПК-5)

56. Требовалось ли при выполнении ВКР инсталлировать нестандартные средства автоматизации, проектирования, разработки и тестирования? (ОПК-5)

57. Определите критерии при выборе наиболее оптимального варианта при оснащении отделов, лабораторий и офисов компьютерным и сетевым оборудованием? (ОПК-6)

58. Какие требования предъявляются к разработке и оформлению технических заданий? (ОПК-6)

59. Какие средства САПР, CAD-CAM-CAE Вы использовали в работе? (ОПК-7)

60. Перечислите основные этапы настройки и наладки программно-аппаратного комплекса (ОПК-7)

61. Какие оригинальные алгоритмы Вы разработали и в чем их отличие от уже известных? (ОПК-8)

62. Какие стандартные алгоритмы и методы использовались в ходе работы? (ОПК-8)

63. Какие технологии разработки программного обеспечения Вы использовали? (ОПК-9)

64. Какие методы тестирования применялись в процессе работы? (ОПК-9)

65. Какие технологии проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности Вы знаете? (ПК-1)

66. Перечислите этапы разработки программного обеспечения. (ПК-1)

67. Сформулируйте требования к технологии проектирования структур и баз данных (ПК-1)

68. Какие программно-аппаратные компоненты для информационно-измерительных, управляющих и вычислительных систем Вами разработаны? (ПК-1)

69. Опишите технологию формулирования требований заказчика к проектируемому программно-аппаратному обеспечению (ПК-1)

70. Какие функциональные и нефункциональные требования были согласованы Вами с заказчиком? (ПК-1)

71. Какие пункты обязательны для руководства системного программиста? (ПК-1)

72. Какие технологии разработки программного и аппаратного обеспечения Вы

использовали в ходе выполнения ВКР (при создании, модификации и сопровождении информационной системы)? (ПК-2)

73. Какие пути совершенствования рассмотренных в работе информационных систем Вы можете предложить? (ПК-2)

74. Какие средства автоматизации при проектировании пользовательских интерфейсов Вами использовались? (ПК-3)

75. Как моделировался обмен данными в информационной системе при проектировании пользовательского интерфейса? (ПК-3)

76. Какие технологии тестирования в процессе разработки программного продукта Вы использовали? (ПК-3)

77. Как анализировалось качество тестового покрытия при разработке интерфейса пользователя? (ПК-3)