

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по образовательной программе бакалавриата

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Зав. кафедрой	В.В. Логвиненко	
Согласовал	Зав. кафедрой	В.В. Логвиненко	
	Руководитель ОП	В.В. Логвиненко	
	Декан (директор)	И.В. Харламов	

Барнаул

## **1 Общие положения**

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (направленность (профиль) Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 № 481.

### **1.1 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».

### **1.2 Определение содержания государственной итоговой аттестации**

1.2.1 Образовательной программой по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (направленность (профиль) Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве) предусматривается подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- проектный;
- технологический;
- сервисно - эксплуатационный.

#### **1.2.2 Требования к результатам освоения ОП**

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

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.

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

ПК-17 Способен выбирать варианты проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

ПК-19 Способность организовывать работы по строительству, монтажу и наладке инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

ПК-20 Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем теплогасоснабжения и вентиляции

ПК-21 Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения.

## **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 ВКР и другие требования направлению подготовки 08.03.01 Строительство (направленность (профиль) Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве) определяются учебно-методическими материалами профилирующей кафедры.

Примерная тематика ВКР соответствует типам задач профессиональной деятельности:

- проектный

1. Разработка фрагмента проекта распределительного газопровода
2. Разработка фрагмента проекта системы отопления жилого здания
3. Разработка фрагмента проекта систем водоснабжения и водоотведения жилого здания
4. Разработка фрагмента проекта системы вентиляции общественного здания
5. Разработка проекта системы теплоснабжения малоэтажного жилого здания

- технологический

1. Разработка фрагмента технологии и организации строительства магистрального газопровода
2. Разработка фрагмента технологии и организации монтажа системы отопления жилого здания
3. Разработка фрагмента технологии и организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения жилого здания
4. Разработка фрагмента технологии и организации монтажа системы вентиляции общественного здания
5. Разработка фрагмента технологии и организации монтажа системы теплоснабжения малоэтажного жилого здания

- сервисно-эксплуатационный

1. Разработка фрагмента проекта эксплуатации газораспределительных сетей района города
2. Разработка фрагмента проекта эксплуатации электрохимзащиты газопровода высокого давления
3. Разработка фрагмента проекта эксплуатации сетей теплоснабжения района города
4. Разработка фрагмента проекта эксплуатации системы отопления жилого здания
5. Разработка фрагмента проекта эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения жилого здания

### **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 (-ых) на государственный язык и с государственного на иностранный (-ые) язык(и) 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? (УК-8)
37. Какие виды государственной социально-экономической политики реализуются в организации, где вы проходили практику?(УК-9)
38. Какие методы экономического планирования вы рекомендуете применять для управления личными финансами?(УК-9)
39. Какие финансовые инструменты вы рекомендуете применять для управления личными финансами?(УК-9)
40. Какие факторы влияют на обоснование экономических решений в различных областях жизнедеятельности?(УК-9)
41. Как вы контролируете собственные экономические и финансовые риски?(УК-9)
42. Приведите примеры коррупционного поведения.(УК-10)
43. Какие действия следует предпринять при выявлении фактов коррупционного поведения? (УК-10)
44. Какие меры профилактики вовлечения молодежи в террористические и экстремистские организации наиболее эффективны? (УК-10)
45. Для решения каких задач ВКР Вами был использован математический аппарат? (ОПК-1)
46. Какие теоретические закономерности технических наук были использованы в ВКР? (ОПК-1)
47. Какие информационные и компьютерные технологии были использованы для анализа исходных данных при выполнении ВКР? (ОПК-2)
48. Какие информационные и компьютерные технологии были использованы для представления ВКР? (ОПК-2)
49. Какую нормативную базу Вы использовали при выполнении ВКР? (ОПК-3)
50. Перечислите основные принятые решения в ВКР (ОПК-3).
51. Какие Вы выбрали нормативно-технические документы, регулирующие деятельность для рассматриваемого объекта ВКР? (ОПК-4)
52. Перечислите основные требования нормативно-технических документов, которые вы применили при выполнении ВКР (ОПК-4).
53. Как выбирается способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства? (ОПК-5)
54. Как выбирается способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства? (ОПК-5)
55. Перечислите последовательность выполнения работ по проектированию объекта ВКР (ОПК-6).
56. Какие средства автоматизированного проектирования Вы использовали в ВКР? (ОПК-6)
57. Назовите методы контроля качества, которые можно применить в Вашей ВКР (ОПК-7).
58. Какие нормативно-технические документы можно применить для оценки качества в Вашей ВКР? (ОПК-7)
59. Перечислите требования экологической безопасности, которые необходимо применить относительно объекта Вашей ВКР (ОПК-8).
60. Какие новые технологии применены в ВКР? (ОПК-8)
61. Назовите перечень работ производственного подразделения для реализации Вашей ВКР (ОПК-9).

62. Какие материально-технические ресурсы необходимы для реализации Вашей ВКР? (ОПК-9)
63. Перечислите основные виды работ по технической эксплуатации объекта ВКР (ОПК-10).
64. Перечислите основные виды работ по ремонту объекта ВКР (ОПК-10).
65. Перечислите и проанализируйте основные преимущества проектного решения Вашей ВКР (ПК-17).
66. Какими расчётами подтверждается эффективность принятых решений в Вашей ВКР? (ПК-17)
67. Перечислите основные исходные данные для проектирования в Вашей ВКР (ПК-18)
68. Какие расчеты позволяют обосновать проектное решение Вашей ВКР? (ПК-18)
69. Перечислите основные требования нормативно-технических документов для строительства (монтажа) объекта Вашей ВКР (ПК-19).
70. Перечислите основные требования контроля выполненных строительных (монтажных) работ объекта Вашей ВКР (ПК-19).
71. Приведите пример аварийной ситуации в системах теплоснабжения и перечислите основные виды работ по ликвидации данной аварийной ситуации (ПК-20).
72. Перечислите основные этапы разработки плана и графика работ по техническому обслуживанию систем вентиляции (ПК-20).
73. Перечислите основные мероприятия по снижению аварийности систем водоснабжения (ПК-21).
74. Что включает в себя отчёт по технической эксплуатации систем водоотведения? (ПК-21).