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 специалитета

Направление подготовки (специальность) <u>08.05.01 Строительство уникальных зданий</u> и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент кафедры СК	Л.Н. Пантюшина	otefal
Согласовал	Зав. кафедрой	И.В. Харламов	LONG of
	Руководитель ОП	И.В. Харламов	TAXX
	Декан (директор)	И.В. Харламов	141/1

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (специализация №1 Строительство высотных И большепролетных зданий сооружений) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1030.

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 процедуру защиты.

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 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (специализация №1 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений) предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная; производственно-технологическая и производственно-управленческая; экспериментально-исследовательская; монтажно-наладочная и эксплуатационная.

1.2.2 Требования к результатам освоения ОП

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

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (OK-8);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10);

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1);

владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);

использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6):

способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);

владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);

умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-10);

знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11);

знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программновычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2);

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию (ПК-3);

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);

способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5);

знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6);

владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8);

знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);

знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);

владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11);

способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12);

знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13):

владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-14);

владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15);

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);

владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);

владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3);

владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4);

знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПСК-1.5);

способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6).

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 по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (специализация №1

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений) определяются учебно-методическими материалами профилирующей кафедры.

Примерная тематика ВКР соответствует видам профессиональной деятельности: изыскательский, проектно-конструкторский и проектно-расчетный:

- 1. Разработка проекта большепролетного общественного здания.
- 2. Разработка проекта высотного общественного здания.
- 3. Разработка проекта высотного жилого здания.
- 4. Разработка проекта реконструкции большепролетного общественного здания с проведением предварительных изысканий и обследований.
- 5. Разработка проекта реконструкции высотного жилого здания с проведением предварительных изысканий и обследований.

технологический и производственно-управленческий:

- 1. Разработка проекта производства работ большепролетного общественного здания.
- 2. Разработка проекта производства работ высотного общественного здания.
- 3. Разработка проекта производства работ высотного жилого здания.
- 4. Разработка проекта организации строительства большепролетного общественного здания.
 - 5. Разработка проекта организации строительства высотного жилого здания. экспериментально-исследовательский:
- 1. Исследование работы конструкций уникального большепролетного общественного здания с экспериментальной проверкой теоретических результатов исследования.
- 2. Исследование работы конструкций уникального высотного жилого здания с экспериментальной проверкой теоретических результатов исследования.
- 3. Исследование работы конструкций уникального высотного общественного здания с экспериментальной проверкой теоретических результатов исследования.

монтажно-наладочный и эксплуатационный:

- 1. Разработка схемы монтажа уникального большепролетного общественного здания.
- 2. Разработка схемы монтажа уникального высотного жилого здания.
- 3. Обследование, капитальный ремонт и разработка правил эксплуатации уникального большепролетного общественного здания.
- 4. Обследование, капитальный ремонт и разработка правил эксплуатации уникального высотного жилого здания.

3 Фонд оценочных материалов государственной итоговой аттестации

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

- 1. При разработке каких разделов (пунктов) диссертации возникает необходимость в применении навыков абстрактного мышления, анализа и синтеза информации? (ОК-1)
- 2. Обобщите знания по теме ВКР и предложите рекомендации по дальнейшему развитию темы. (ОК-1)
- 3. Приходилось ли Вам действовать в нестандартных ситуациях в процессе выполнения ВКР? (ОК-2)
- 4. Предполагает ли тема Вашей ВКР умение действовать в нестандартных ситуациях? (ОК-2)
- 5. Готовы ли Вы в процессе выполнения ВКР брать на себя социальную и этическую ответственность в нестандартных ситуациях и нести ответственность за принятые решения? (ОК-2)

- 6. Помог ли процесс написания магистерской диссертации Вашему саморазвитию, полному использованию Вашего творческого потенциала? (ОК-3)
- 7. Какие личностные качества, умения, знания Вы развили при выполнении ВКР? (OK-3)
- 8. Какие основы философских знаний использовались при выполнении ВКР? (ОК-4)
- 9. Какие закономерности исторического развития оказали существенное влияние на Вашу профессию? (ОК-4)
- 10. В чем заключается социальная значимость Вашей будущей профессиональной деятельности? (ОК-4)
- 11. Как экономические знания использовались при подготовке ВКР? (ОК-5)
- 12. Назовите основные критерии при оценке экономической эффективности результатов ВКР (ОК-5)
- 13. Какие формы коммуникации Вы использовали при выполнении ВКР? (ОК-6)
- 14. Какие тексты были Вами переведены с иностранного (-ых) на государственный язык и с государственного на иностранный (-ые) язык(и) при выполнении ВКР? (ОК-6)
- 15. Как Вы оцениваете результаты межличностного и межкультурного взаимодействия при выполнении ВКР? (ОК-6)
- 16. Какие приемы самоорганизации использовались при выполнении ВКР? (ОК-7)
- 17. Насколько самообразование помогло Вам достичь цели ВКР? (ОК-7)
- 18. Какие общеправовые знания использовались при выполнении ВКР? (ОК-8)
- 19. Насколько правовые знания актуальны для достижения успеха в профессиональной деятельности? (ОК-8)
- 20. Перечислите факторы, влияющие на здоровье и физическую подготовку человека. (ОК-9)
- 21. Какие средства физической культуры Вы используете для сохранения и укрепления здоровья? (ОК-9)
- 22. Оцените Ваш уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. (ОК-9)
- 23. Перечислите известные вам приемы оказания первой помощи пострадавшему? (ОК-10)
- 24. Какие методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций отражены в ВКР? (ОК-10)
- 25. Как в Вашей ВКР использованы базовые положения экономической теории? (ОПК-1)
- 26. Каким образом Вы учитывали особенности рыночной экономики про оценки стоимости строительства Вашего здания? (ОПК-1)
- 27. Дайте характеристику методов экономической оценки научных исследований, выполненных в Вашей ВКР? (ОПК-1)
- 28. Изложите правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, использованные Вами при выполнении ВКР. (ОПК-2)
- 29. Какие компьютерные программы выбраны в Вашей ВКР дляуправления информацией? (ОПК-2)
- 30. Какие информационно-коммуникационные технологии необходимы для решения задач Вашей профессиональной деятельности? (ОПК-3)
- 31. Изложите, как Вы в ВКР выполняли литературный обзор с учетом информационной и библиографической культуры. (ОПК-3)
- 32. Какие принципы Вы возьмете за основу в руководстве коллективом в сфере своей профессиональной деятельности? (ОПК-4)
- 33. Как при руководстве коллективом в сфере своей профессиональной деятельности Вы планируете учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия своих подчиненных? (ОПК-4)

- 34. Какими иностранными языками Вы владеете в плане готовности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности? (ОПК-5)
- 35. Какие способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках Вы использовали для решения задач, поставленных в ВКР? (ОПК-5)
- 36. Какие законы естественнонаучных дисциплин Вы будите использовать в своей профессиональной деятельности? (ОПК-6)
- 37. Какие методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования Вы использовали при выполнении ВКР? (ОПК-6)
- 38. Изложите суть теоретических и экспериментальных исследований, выполненных в BKP? (ОПК-6)
- 39. Как Вы планируете привлекать к решению проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, физико-математический аппарат? (ОПК-7)
- 40. Обоснуйте выбор физико-математического аппарата, использованного в Вашей ВКР. (ОПК-7)
- 41. Изложите, какие законы геометрического формирования, Вы использовали в ВКР? (ОПК-8)
- 42. Какие законы построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства были использованы при выполнении чертежей большепролетных пространственных конструкций ВКР? (ОПК-8)
- 43. Перечислите методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий на строительной площадке. (ОПК-9)
- 44. Перечислите методы защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. (ОПК-9)
- 45. Как Вы планируете использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности? (ОПК-10)
- 46. Изложите теории и тенденции развития выбранной Вами специальности. (ОПК-11)
- 47. Какими средствами Вы планируете пропагандировать социальную и общественную значимость Вашей специальности? (ОПК-11)
- 48. Дайте характеристику нормативной базы в области инженерных изысканий, выполненных в ВКР. (ПК-1)
- 49. Изложите принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, принятые в ВКР. (ПК-1)
- 50. Какие методы проведения инженерных изысканий использованы при выполнении ВКР? (ПК-2)
- 51. Обоснуйте выбор технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с заданием на выполнение ВКР. (ПК-2)
- 52. Обоснуйте выбор использованных в ВКР лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования графических пакетов программ. (ПК-2)
- 53. Изложите результаты обоснования предварительных технико-экономических проектных решений, принятых в ВКР. (ПК-3)
- 54. Какую проектную и рабочую техническую документацию Вы разработали в ВКР? (ПК-3)
- 55. Как оформляются законченные проектно-конструкторские работы и выполняется контроль соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию? (ПК-3)
- 56. Изложите суть технологических процессов строительного производства, предложенных в Вашей ВКР. (ПК-4)
- 57. Какие технологии и методы доводки используются в Вашей ВКР? (ПК-4)
- 58. Как в Вашей ВКР предполагается вести организацию менеджмент качества? (ПК-5)

- 59. Обоснуйте выбор методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, принятых в ВКР. (ПК-5)
- 60. Какие типовые методы организации рабочих мест использованы в ВКР? (ПК-5)
- 61. Изложите способы контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности в Вашей ВКР. (ПК-5)
- 62. Изложите основы управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве. (ПК-6)
- 63. Как осуществляется планирование работы персонала и фондов оплаты труда в Вашей ВКР? (ПК-6)
- 64. Какие инновационные идеи Вы использовали при выполнении ВКР? (ПК-7)
- 65. Дайте характеристику организации производства и эффективного руководства работой коллектива при выполнении Вашей ВКР. (ПК-7)
- 66. Какую документацию нужно подготовить для создания системы менеджмента качества производственного подразделения? (ПК-7)
- 67. Как разрабатываются оперативные планы работы первичных производственных подразделений? (ПК-8)
- 68. По каким критериям выполняется анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений? (ПК-8)
- 69. Изложите систему составления технической документации и отчетности по утвержденным формам в Вашей ВКР. (ПК-8)
- 70. Какие показатели являются определяющими при выборе строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений? (ПК-9)
- 71. Какие основные свойства строительных материалов Вы использовали в ВКР? (ПК-9)
- 72. Дайте анализ научно-технической информации, собранной Вами по теме ВКР. (ПК-10)
- 73. Как Вы использовали отечественный и зарубежный опыт строительства уникальных зданий и сооружений в ВКР? (ПК-10)
- 74. Обоснуйте выбор методов математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. (ПК-11)
- 75. Обоснуйте выбор методов постановки и проведения экспериментов в Вашей ВКР. (ПК-11)
- 76. Изложите результаты внедрения результатов исследований, выполненных в ВКР. (ПК-12)
- 77. Какие практические разработки выполнены в Вашей ВКР? (ПК-12)
- 78. Какие технологии монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию конструкций использованы в Вашей ВКР? (ПК-13)
- 79. Дайте характеристику правил сдачи в эксплуатацию инженерных систем и оборудования строительных объектов в Вашей ВКР. (ПК-13)
- 80. Какие методики опытной проверки средств технологического обеспечения Вам известны? (ПК-14)
- 81. Дайте характеристику методов опытной проверки оборудования при выполнении строительных работ в Вашей ВКР. (ПК-14)
- 82. Какие технологии мониторинга и оценки технического состояния остаточного ресурса здания Вам известны? (ПК-15)
- 83. Какие методы повышения ресурса строительного объекта применены в Вашей ВКР? (ПК-15)
- 84. Обоснуйте выбор универсальных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования при разработке эскизного, технического и рабочего проектов Вашего уникального объекта. (ПСК-1.1)

- 85. Какие специализированные программно-вычислительные комплексы использованы в Вашей ВКР? (ПСК-1.1)
- 86. Какую нормативную базу проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений Вы использовали в ВКР? (ПСК-1.2)
- 87. Как выполняется мониторинг высотных и большепролетных зданий и сооружений? (ПСК-1.2)
- 88. Изложите суть методов расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений. (ПСК-1.3)
- 89. Какие методы расчета систем инженерного оборудования применены в Вашей ВКР? (ПСК-1.3)
- 90. Какими основными вероятностными методами строительной механики, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений, Вы пользовались при выполнении ВКР? (ПСК-1.4)
- 91. Какими методы оценки надежности строительных конструкций применены в Вашей ВКР? (ПСК-1.4)
- 92. Дайте характеристику основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов, используемых в Вашей ВКР? (ПСК-1.5)
- 93. Какие неорганические строительные вяжущие материалы Вам известны? (ПСК-1.5)
- 94. Как Вы в ВКР планируете организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий? (ПСК-1.6)
- 95. Какое современное оборудование Вы планируете использовать при монтаже конструкций Вашего здания? (ПСК-1.6)