

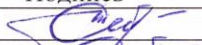



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по образовательной программе магистратуры

Направление подготовки (специальность) 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	И.о. зав. кафедрой	М.Н. Сейдулов	
Согласовал	И.о. зав. кафедрой	М.Н. Сейдулов	
	Руководитель ОП	М.Н. Сейдулов	
	Декан (директор)	С.В. Ананьин	

Барнаул

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 14 августа 2020 г. № 1025.

1.1 Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), включая выполнение, 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 15.04.01 Машиностроение (направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства) предусматривается подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- производственно-технологический.

1.2.2 Требования к результатам освоения ОП

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

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ОПК-1 - Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования.

ОПК-2 - Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса.

ОПК-3 - Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.

ОПК-4 - Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.

ОПК-5 - Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.

ОПК-6 - Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности.

ОПК-7 - Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения.

ОПК-8 - Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения.

ОПК-9 - Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения.

ОПК-10 - Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.

ОПК-11 - Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.

ОПК-12 - Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии.

ПК -6 - Способен разрабатывать технологические процессы по сварке и родственным технологиям.

ПК-7 - Способен разрабатывать документацию по менеджменту качества внедряемых в производство технологических процессов сварки.

ПК-8 - Способен организовывать работу по проектированию специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации.

ПК-9 - Способен организовывать работы по аттестации (сертификации) технологических процессов сварки.

ПК-10 - Способен проводить анализ и экспертизу нормативной, технической и производственно-технологической документации.

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 15.04.01 Машиностроение (направленность (профиль) Оборудование и технология сварочного производства) определяются учебно-методическими материалами профилирующей кафедры.

Примерная тематика ВКР соответствует типам задач профессиональной деятельности:

- производственно-технологический:

1. Разработка технологии и исследование режимов роботизированной сварки в среде защитных газов полувагона
2. Исследование и разработка технологии индукционной наплавки с регулируемым тепловложением рабочих органов почвообрабатывающих машин
3. Сравнительные исследования качества соединений, выполненных способами ручной дуговой и механизированной сварки на опасных производственных объектах на примере строительных конструкций

4. Исследование свариваемости низкоуглеродистых низколегированных сталей в зависимости от структурного состояния металлопроката
5. Разработка методики контроля качества сварных соединений на опасных объектах химических и нефтехимических производств в условиях крайнего Севера

3 Фонд оценочных материалов государственной итоговой аттестации

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

1. Назовите источники информации, изученные по проблеме Вашей ВКР, назовите критерии их отбора и методы анализа. (УК-1)
2. Охарактеризуйте проблему Вашей ВКР как систему, выделите составляющие ее элементы и обозначьте связи между ними. (УК-1)
3. Укажите возможные варианты решения проблемной ситуации ВКР, укажите их достоинства и недостатки. (УК-1)
4. Какая стратегия действий была разработана для достижения цели ВКР? (УК-1)
5. Сформулируйте цель и задачи Вашей ВКР. (УК-2)
6. Поясните, какие работы, связанные с управлением проектом, Вами выполнены? (УК-2)
7. Перечислите этапы жизненного цикла проекта в сфере будущей профессиональной деятельности. (УК-2)
8. Поясните технологию управления проектом. (УК-2)
9. Оцените эффективность выбранной Вами стратегии выполнения ВКР. Какие корректирующие мероприятия необходимы для повышения эффективности предложенного вами решения? (УК-2)
10. Какие публикации или выступления на научно-практических конференциях, семинарах имеются по результатам ВКР? (УК-2)
11. Какие технологии применяются для координации деятельности команды? (УК-3)
12. Оцените необходимость командной работы для достижения цели и реализации практических рекомендаций Вашей ВКР. (УК-3)
13. Какие методы коммуникации и командной работы можно применить для внедрения результатов ВКР? (УК-3)
14. Какие из способов командной коммуникации наиболее эффективны для достижения цели ВКР? (УК-3)
15. Как осуществлялась презентация результатов ВКР на научно-практических конференциях, семинарах? (УК-3)
16. Назовите известные вам программные средства подготовки презентационных материалов. (УК-3)
17. Какие формы академического и профессионального взаимодействия Вы использовали при выполнении ВКР? (УК-4)
18. Какие информационно-коммуникационные технологии Вы применяли в процессе выполнения ВКР для поиска информации на русском и иностранном языках? (УК-4)
19. Какие информационные ресурсы на иностранном языке Вы использовали в деловой коммуникации при выполнении ВКР? (УК-4)
20. Какие коммуникативные технологии использовались Вами при выполнении ВКР? (УК-4)
21. Оцените необходимость академической коммуникации на иностранном языке для достижения цели ВКР. (УК-4)
22. Поясните перспективы представления достигнутых результатов на научных мероприятиях международного уровня. (УК-4)
23. Какие существуют способы публичной презентации результатов ВКР на иностранном языке? (УК-4)

24. Какие социокультурные особенности следует учитывать при взаимодействии с людьми для успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции? (УК-5)
25. Связано ли последующее профессиональное развитие и совершенствование со способностью магистра по вашему направлению подготовки толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества? (УК-5)
26. Определите наиболее значимые личностные и профессиональные достижения в процессе выполнения ВКР. (УК-6)
27. Обозначьте роль выполненной ВКР в формировании траектории вашего личностного и профессионального совершенствования после окончания магистратуры. (УК-6)
28. Сформулируете цель вашей диссертационной работы (ОПК-1)
29. Сформулируете основные задачи Вашей диссертационной работы (ОПК-1)
30. Что включают в себя работы по стандартизации и сертификации выпускаемой продукции в области сварочного производства? (ОПК-2)
31. Что включают в себя работы по разработке новой технологии производства продукции в области машиностроения? (ОПК-2)
32. Готовы ли Вы при работе в коллективе учитывать спектр мнений? (ОПК-3)
33. Каким образом, Вы как руководитель коллектива, будите организовывать работу исполнителей при разработке нового проекта? (ОПК-3)
34. Что включает в себя разработка методических документов при реализации инженерного проекта? (ОПК-4)
35. Какими нормативными документами сопровождается разработка нового программного продукта? (ОПК-4)
36. Какие аналитические и численные методы Вы знаете при проектировании узлов деталей машин? (ОПК-5)
37. Использовали ли Вы численные методы при выполнении магистерской диссертации? (ОПК-5)
38. Что такое информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-6)
39. Применяли ли Вы информационно-коммуникационные технологии при написании Вашей выпускной квалификационной работы? Какие? (ОПК-6)
40. Что включают в себя маркетинговые исследования изделий или продукции в области машиностроения? (ОПК-7)
41. Для чего проводятся маркетинговые исследования перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения? (ОПК-7)
42. Способы подготовки отзывов, заключений на проекты в области машиностроения (ОПК-8)
43. Подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения (ОПК-8)
44. Структура научно-технических отчетов по научно-исследовательской работе в области машиностроения (ОПК-9)
45. Методика написания научно-технических статей (ОПК-9)
46. Методы стандартных испытаний по определению технологических показателей выпускаемой продукции (ОПК-10)
47. Какие стандартные испытания по определению технологических показателей исследуемых материалов Вы использовали в своей магистерской работе? (ОПК-10)
48. Для чего проводят курсы повышения квалификации или переподготовку сотрудников на предприятии? (ОПК-11)
49. Каким образом осуществляется переподготовка персонала в организации в области машиностроения? (ОПК-11)

50. Системы автоматизированного проектирования, используемые при проектировании машин, приводов, оборудования в области машиностроительного производства (ОПК-12)
51. Понятие математической модели машин, приводов, оборудования, в машиностроении (ОПК-12)
52. Сущность процессов, происходящих при сварке? (ПК-6)
53. Специальные термические процессы в сварочном производстве, виды (ПК-6)
54. Государственная система управления качеством производства сварных конструкций. Виды технического контроля, применяемые на предприятиях при подготовке производства и изготовлении сварных конструкций (ПК-7)
55. Система контроля на промышленных предприятиях и в строительно-монтажных организациях (ПК-7)
56. Назовите методы контроля качества сварных соединений (ПК-8)
57. Каким руководящим документом контролируется качество сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов? (ПК-8)
58. Что включает в себя аттестация (сертификация) сварочного оборудования и технологий? (ПК-9)
59. Что включает в себя аттестация (сертификация) сварочного материала? (ПК-9)
60. Нормативная документация на сварочные технологические процессы. (ПК-10)
61. Что включает в себя нормоконтроль конструкторской, технологической и технической документации? (ПК-10)