

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

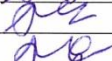
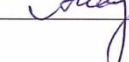
по образовательной программе магистратуры

Направление подготовки (специальность) 15.04.05 Конструкторско-технологическое

обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) Технологическое обеспечение качества изделий

машиностроения

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Зав. кафедрой	А.В. Балашов	
Согласовал	Зав. кафедрой	А.В. Балашов	
	Руководитель ОП	А.В. Балашов	
	Декан (директор)	С.В. Ананьин	

Барнаул

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (направленность (профиль) Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «17» августа 2020 г. № 1046.

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 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (направленность (профиль) Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения) предусматривается подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- производственно-технологический;
- проектно-конструкторский;
- научно-исследовательский.

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 в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований

ОПК-2 Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

ОПК-3 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности

ОПК-4 Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения

ОПК-5 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения

ОПК-6 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств

ОПК-7 Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств

ПК-1 Способен разрабатывать инновационные машиностроительные технологии для повышения эффективности производства

ПК-2 Способен организовывать и осуществлять контроль качества материалов, технологических процессов, готовых изделий

ПК-3 Способен проектировать технологическую оснастку

ПК-4 Способен обрабатывать и анализировать результаты экспериментов и научных исследований.

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 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (направленность (профиль) Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения) определяются учебно-методическими материалами профилирующей кафедры.

Примерная тематика ВКР соответствует типам задач профессиональной деятельности:

- производственно-технологический:

1. Технологическое обеспечение точности при фрезеровании сложно-профильных поверхностей.

2. Обеспечение параметров качества с помощью системы адаптивного управления процессом резания.

3. Повышение качества обработанной поверхности при круглом наружном шлифовании.

4. Совершенствование технологии изготовления корпусных деталей топливной аппаратуры.

- проектно-конструкторский:

1. Проектирование специализированного технологического оборудования для изготовления корпусных деталей изделий специального назначения.

2. Проектирование системы контроля износа инструмента и управления процессом резания на основе измерения термоэлектродвижущей силы.

3. Совершенствование средств технологического оснащения операций хонингования гильз блока цилиндров двигателей внутреннего сгорания.
4. Проектирование конструкций сборных торцовых фрез с диффузионным закреплением твердосплавных пластин.

- научно-исследовательский:

1. Математическое моделирование формирования шероховатости при магнитно-абразивной обработке.
2. Моделирование процесса сверления деталей из композиционных материалов.
3. Исследование шероховатости при торцовом фрезеровании плоских поверхностей на основе имитационного моделирования.
4. Оптимизация финишной обработки деталей из алюминиевых сплавов.

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. Каковы цели и задачи исследования? (ОПК-1)
29. По каким критериям проводили оценку в исследуемой области? (ОПК-1)
30. Сформулируйте выявленные приоритеты решения задачи в исследуемой области? (ОПК-1)
31. На основе каких современных методов проводили исследования в проблемной области? (ОПК-2)
32. Как проводили оценку результатов проведенных исследований? (ОПК-2)
33. На каких конференциях представляли результаты проведенных исследований? (ОПК-2)
34. Какие информационные ресурсы привлекали для научно-исследовательской деятельности? (ОПК-3)
35. Какими информационно-коммуникационными технологиями научной деятельности владеете? (ОПК-3)
36. Какие научно-технические отчеты были подготовлены за время исследования проблемной области? (ОПК-4)
37. Делали ли Вы обзоры по результатам выполненных исследований? (ОПК-4)
38. Дайте обзор проектно-конструкторских работ исследуемой области? (ОПК-4)
39. На основе каких документов можно организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения? (ОПК-5)
40. Какие современные цифровые системы автоматизированного проектирования использовали для создания технологической документации? (ОПК-6)
41. Разработанный алгоритм реализован в виде программного обеспечения? (ОПК-6)
42. Какие заявки на изобретения и промышленные образцы по исследуемой проблеме подготовлены? (ОПК-7)
43. Какой экономический эффект от внедрения разработанной технологии? (ПК-1).

44. Повысится ли производительность производственного процесса за счет внедрения инновационной технологии? (ПК-1).
45. Как проводится контроль параметров в процессе изготовления? (ПК-2).
46. Какие параметры технологического процесса контролируете и какими способами? (ПК-2).
47. Как осуществляется входной контроль материала, какие параметры контролируются? (ПК-2).
48. Какова выборка на проверку качества готовых изделий? (ПК-2).
49. Повысится ли точность изготовления поверхностей при базировании в спроектированное Вами технологическое приспособление? (ПК-3).
50. Какими исходными данными воспользовались при проектировании технологической оснастки? (ПК-3).
51. Проанализируйте научные исследования проблемной ситуации? (ПК-4).
52. Как проводили обработку экспериментально полученных данных? (ПК-4).