

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»

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

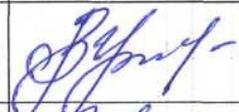
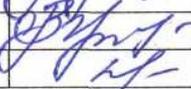
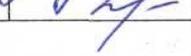
по образовательной программе бакалавриата

Направление подготовки (специальность):

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Направленность (профиль): «Технологии, оборудование и автоматизация

машиностроительных производств»

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Заведующий кафедрой ТиТМиПП	В.В. Гриценко	
Согласовал	Заведующий кафедрой ТиТМиПП	В.В. Гриценко	
	Руководитель ОП	В.В. Гриценко	
	Декан ТФ	Ю.В. Казанцева	

Рубцовск

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (направленность (профиль) Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого Приказом от 17.08.2020 г. № 1044

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 защиты 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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств предусматривается подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектно-конструкторский.

1.2.2 Требования к результатам освоения ОП

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

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-2	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-8	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения
ПК-2	Способен выбирать материалы, оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов
ПК-3	Способен разрабатывать управляющие программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ
ПК-4	Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
ПК-5	Способен организовывать базы знаний САМ-систем

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 определяются локальными нормативными актами АлтГТУ. Структура ВКР и другие

требования по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств определяются учебно-методическими материалами профилирующей кафедры.

Примерная тематика ВКР соответствует типам задач профессиональной деятельности:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Тема ВКР
1.	производственно-технологический	<p>1. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки крышки (765-31-104) ленивца с натяжным механизмом гусеничной машины. Программа выпуска 2400 комплектов в год.</p> <p>2. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки вала (45.11.010.30.02) опоры промежуточной гусеничной машины. Программа выпуска 1700 комплектов в год.</p> <p>3. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки оси (4511.32.110.02-2) катка гусеничной машины. Программа выпуска 1900 комплектов в год.</p> <p>4. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки стакана (765-78-664) компрессора с помпой гусеничной машины. Программа выпуска 2000 комплектов в год.</p> <p>5. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки оси (765-12-204) коробки передач и поворота гусеничной машины. Программа выпуска 2200 комплектов в год.</p>
2.	организационно-управленческий	<p>1. Организация участка механической обработки крышки (4511.01.030.06-1) опоры промежуточной гусеничного транспортёра-тягача «Марал». Программа выпуска 2100 комплектов в год.</p> <p>2. Организация участка механической обработки шестерни (765-12-127) вала вторичного гусеничной машины. Программа выпуска 2000 комплектов в год.</p> <p>3. Участок механической обработки вала левого (765-12-402) коробки передач и поворота гусеничной машины. Программа выпуска 2400 комплектов в год.</p> <p>4. Организация участка механической обработки цилиндра (765-32-78) гидроамортизатора гусеничной машины. Программа выпуска 1700 комплектов в год.</p> <p>5. Организация участка механической обработки вала (765-11-422) генератора 46.3701 гусеничной машины. Программа выпуска 1800 комплектов в год.</p>
3.	проектно-конструкторский	<p>1. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки цилиндра (765-32-78) гидроамортизатора гусеничной машины. Программа выпуска 1800 комплектов в год.</p> <p>2. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки шестерни (765-12-205) коробки передач и поворота гусеничной машины. Программа выпуска 1900 комплектов в год.</p>

		<p>3. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки корпуса подшипников (4511.01.030.07-1) опоры промежуточной гусеничного транспортёра-тягача «Марал». Программа выпуска 1500 комплектов в год.</p> <p>4. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки муфты (4511.01.030.03-01) опоры промежуточной гусеничного транспортёра-тягача «Марал». Программа выпуска 1700 комплектов в год.</p> <p>5. Конструкторско-технологическое обеспечение механической обработки шестерни (765-12-196) коробки передач и поворота гусеничной машины. Программа выпуска 2000 комплектов в год.</p>
--	--	---

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. Приведите примеры социального взаимодействия при выполнении ВКР. (УК-3).

17. Оцените свою готовность к работе в коллективе. (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. Какие принципы тайм-менеджмента Вы использовали при работе над ВКР? (УК-6).
25. Какая информация, необходимая для реализации ВКР, была получена в результате самообразования? (УК-6).
26. Как Вы видите траекторию личностного и профессионального развития по окончании университета? (УК-6).
27. Перечислите требования рынка труда в сфере вашей будущей профессиональной деятельности? (УК-6).
28. Какие программы повышения квалификации вы считаете востребованными для саморазвития? (УК-6).
29. Перечислите факторы, влияющие на здоровье и физическую подготовку человека. (УК-7).
30. Какие средства физической культуры, спорта и туризма Вы используете для сохранения и укрепления здоровья? (УК-7).
31. Какой уровень физической подготовленности необходим для обеспечения полноценной деятельности в Вашей профессиональной сфере? (УК-7).
32. Опишите условия труда при выполнении ВКР. (УК-8).
33. Как создать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности? (УК-8).
34. Перечислите угрозы для жизнедеятельности человека, выявленные при выполнении ВКР. (УК-8).
35. Какую модель поведения следует использовать при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации (террористического акта или военного конфликта)? (УК-8).
36. Перечислите известные Вам приемы оказания первой помощи пострадавшему. (УК-8).
37. Поясните понятие «доступная среда для лиц с ОВЗ». (УК-9)
38. Какие коммуникационные технологии следует использовать при общении с лицами ОВЗ? (УК-9).
39. Какие механизмы реализации государственной социально-экономической политики Вам известны? (УК-10).
40. Перечислите методы экономического планирования. (УК-10).
41. Какие финансовые инструменты Вам известны? (УК-10).
42. Обоснуйте экономическую целесообразность предложенного Вами решения. (УК-10).
43. Перечислите методы контроля экономических и финансовых рисков. (УК-10).
44. Приведите примеры коррупционного поведения. (УК-11).
45. Какие действия следует предпринять при выявлении фактов коррупционного поведения? (УК-11).
46. Выбранный метод получения заготовки относится к экологичным? (ОПК-1).
47. Какой метод получения заготовки позволяет рационально использовать материал? (ОПК-1).
48. Позволяет ли разработанный технологический процесс изготовления изделия рационально использовать сырьевые и энергетические ресурсы? (ОПК-1).
49. Какие экономические расчёты проводили на спроектированную технологию? (ОПК-2).
50. Проводили ли Вы анализ производственных затрат при проектировании технологического процесса? (ОПК-2).
51. Какое новое технологическое оборудование используете в спроектированной технологии изготовления изделия? (ОПК-3).

52. Какие мероприятия проводятся на предприятии для обеспечения производственной и экологической безопасности? (ОПК-4).
53. Как обеспечить безопасность на рабочих местах? (ОПК-4).
54. Какими мероприятиями обеспечивается качество изготовления изделия? (ОПК-5).
55. Можно ли отнести разработанную технологию изготовления изделия к низкозатратной? (ОПК-5).
56. Что влияет на себестоимость изготовления изделия? (ОПК-5).
57. Какие современные информационные технологии применяли при проектировании технологического процесса изготовления изделия? (ОПК-6).
58. Какие программные средства используются при решении задач профессиональной деятельности? (ОПК-6).
59. С помощью каких программных продуктов можно разработать технологическую документацию? (ОПК-6).
60. Какие технологические документы разработали на спроектированную технологию? (ОПК-7).
61. Делали ли вы анализ оптимальных вариантов прогнозируемых последствий при выборе методов изготовления поверхностей детали? (ОПК-8).
62. Разработанный вами технологический процесс экономически выгоднее действующего? (ОПК-8).
63. Какие общеинженерные знания необходимы при решении производственных задач? (ОПК-9).
64. Какие задачи решает технолог при разработке проектов изделий машиностроения? (ОПК-9).
65. Какие программные продукты использовали при проектировании технологического приспособления? (ОПК-10).
66. Какие современные цифровые программы использовали для автоматизированного проектирования технологических процессов? (ОПК-10).
67. На какие технические требования построены размерные цепи? (ПК-1).
68. На какие методы получения заготовки проводили экономические расчеты? (ПК-1).
69. Конструкция изделия технологична? (ПК-1)
70. Какие способы контроля технических требований, предъявляемые к изделию использовали? (ПК-1).
71. Опишите схему базирования заготовки при ее обработке на станке? (ПК-1).
72. Как рассчитывается норма времени на обработку детали? (ПК-1).
73. Как проводили расчет припусков и промежуточных размеров на обработку? (ПК-1).
74. Как сделали выбор режущего инструмента на обработку детали на токарной операции? (ПК-2).
75. Какая технологическая оснастка используется при обработке детали на фрезерной операции? (ПК-2).
76. Какие средства автоматизации применяются на операциях механической обработки? (ПК-2).
77. Чем руководствовались при выборе оборудования? (ПК-2).
78. Как разрабатывали управляющую программу изготовления детали для станка с ЧПУ? (ПК-3).
79. Как назначали траекторию движения инструмента на обработку поверхностей при разработке управляющей программы для станка с ЧПУ? (ПК-3).
80. Какая схема размещения оборудования применяется на механическом участке? (ПК-4).
81. Чем должно быть оснащено рабочее место станочника? (ПК-4).
82. Чем руководствовались когда проводили анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства? (ПК-4).

83. Чем руководствовались когда выявляли конструктивно-технологические элементы деталей? (ПК-5).

84. Какие выводы были сделаны вами в результате проведения анализа технологических решений, используемых в организации для обработки конструктивно-технологических элементов деталей? (ПК-5).