

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)

Утверждаю

Проректор по учебной работе

*В.В. Свенникова*

«31» октября 2016 г.



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
(код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Орск 2016

## **1 Общие положения**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Орском гуманитарно-технологическом институте (филиале) ОГУ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценки уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

## **2 Структура государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств включает:

- государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

## **3 Содержание государственного экзамена**

### ***Дисциплина 1 «Основы технологии машиностроения»***

1. Производственный процесс и структура машиностроительного предприятия.
2. Типы машиностроительных производств
3. Технологический процесс изготовления деталей и его структура. Исходные данные для проектирования техпроцесса.
4. Техническая подготовка производства.
5. Понятие о базах, их классификация и назначение
6. Точность в машиностроении и методы ее достижения.
7. Нормы времени.
8. Технологичность конструкций. Показатели технологичности конструкции изделия.
9. Основные положения к выбору заготовки.

### ***Дисциплина 2 «Процессы и операции формообразования»***

10. Классификация инструментальных материалов.
11. Процесс стружкообразования при точении. Типы стружек.
12. Литье в оболочковые формы.
13. Литье в кокиль.
14. Абразивные материалы и их маркировка.
15. Литье под давлением.
16. Литье в землю (песчаные формы).
17. Ковка (виды ковки, оборудование).
18. Получение заготовок методом прокатки
19. Получение заготовок методом ковки и штамповки
20. Методы формирования поверхностей деталей машин резанием.
21. Получение машиностроительных профилей (прока, прессование, волочение, виды профилей).
22. Штамповка (виды штамповки, оборудование).
23. Сварка, ее сущность и способы.

### ***Дисциплина 3 «Оборудование машиностроительных производств»***

24. Классификация и обозначение станков.
25. Станки токарной группы.
26. Сверлильные и расточные станки.
27. Оборудование для фрезерования.
28. Стругальные и долбежные станки.
29. Протяжные станки.
30. Шлифовальные и зубообрабатывающие станки.
31. Передачи, применяемые в станках.
32. Назначение и область применения станков с программным управлением.
33. Промышленные роботы к станкам.
34. Понятие о многоцелевых станках.

### ***Дисциплина 4: «Проектирование машиностроительного производства»***

35. Проектирования механосборочных цехов.

36. Расположение производственных участков.
37. Состав и количество основного оборудования.
38. Расчет числа работающих.
39. Система инструментообеспечения.
40. Система контроля качества изделий.
41. Проектирование складских систем.
42. Транспортная система.

**Дисциплина 5: «Технология машиностроения»**

43. Методы базирования.
44. Припуски на обработку.
45. Контроль наружных и внутренних поверхностей тел вращения.
46. Методы и средства измерения зубчатых колес.
47. Контроль формы резьбы.
48. Токарная обработка наружных поверхностей тел вращения.
49. Шлифовальная обработка наружных поверхностей тел вращения.
50. Отделочные виды обработки наружных поверхностей тел вращения.
51. Виды отверстий и способы их обработки.
52. Классификация и назначение резьб.
53. Обработка плоских поверхностей.
54. Виды зубчатых колес, их назначение и характеристика.
55. Обработка корпусных деталей.
56. Обработка валов.
57. Обработка зубчатых колес.
58. Технологическая классификация методов сборки.
59. Сборка типовых соединений.

**Дисциплина 6: «Автоматизация производственных процессов»**

53. Понятие жизненного цикла продукции и этапы его автоматизации. Уровни автоматизации производственного оборудования.
54. Структура управляющей программы.
55. Технологическое оборудование и принципы построения автоматизированного производства.
56. Базовые M-коды.
57. Понятие гибкости в производственных системах.
58. Базовые G-коды.
59. Автоматические линии (АЛ). Виды автоматических линий. Преимущества и недостатки автоматических линий.
60. Подготовка к разработке управляющих программ.

**Дисциплина 7: «Технологическая оснастка»**

61. Приспособления для токарных и шлифовальных работ.
62. Приспособления для сверлильных и расточных работ.
64. Приспособления для протяжных работ.
65. Установочные элементы приспособлений.
66. Зажимные элементы приспособлений.
67. Приводы, используемые в приспособлении.
68. Делительные и поворотные элементы приспособлений.

**Дисциплина 8: «САПР ТП»**

69. Стратегия проектирования ТП.
70. Математическое моделирование при автоматизированном проектировании технологического процесса.
71. Техническое и программное обеспечение САПР.
72. Системы автоматизированного проектирования (АП) в производстве.
73. Методики автоматизированного проектирования ТП.
74. Оптимизация технологического процесса в САПР ТП.
75. Лингвистическое обеспечение САПР ТП.
76. САПР ТП в системе «Вертикаль».

77. Типовые решения в САПР ТП, его виды.

#### **Дисциплина 9: «Режущий инструмент»**

75. Классификация металлорежущего инструмента

76. Сверла их конструктивные параметры.

77. Резьбонарезные инструменты, разновидности, назначение.

78. Протяжки, назначение, виды, материал.

79. Методы повышения режущих способностей инструмента.

80. Конструктивные параметры токарных резцов.

81. Конструктивные параметры фрез.

82. Зуборезные инструменты.

83. Элементы резания при токарной обработке

84. Процесс стружкообразования и виды стружки

### **3.1 Порядок проведения государственного экзамена и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы на этом этапе государственных испытаний**

К сдаче государственного экзамена допускаются выпускники, выполнившие требования учебного плана и программ. Сдача государственного экзамена проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава комиссии.

Государственный экзамен проводится в устной форме. Дата и время начала экзамена устанавливаются проректором по учебной работе, и информация об этом заблаговременно доводится до сведения выпускников. Характеристика государственного экзамена, перечень дисциплин, вынесенных на экзамен по специальным дисциплинам, определяется с учетом Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки дипломированного специалиста 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю «Технология машиностроения».

На государственный экзамен выносятся вопросы по следующим дисциплинам, включающим совокупность приемов, средств, способов и методов деятельности, направленные на изготовление конкурентоспособной продукции машиностроения:

- Основы технология машиностроения;
- Технология машиностроения;
- Технологическая оснастка;
- Проектирование машиностроительного производства;
- Процессы и операции формообразования;
- Оборудование машиностроительных производств;
- Автоматизация производственного процесса;
- Режущий инструмент.

Списки студентов, допущенных к Государственному экзамену и защите выпускной квалификационной работы, утверждаются распоряжением по факультету и представляются в ГЭК деканом факультета.

Фонд заданий, предназначенных для предъявления выпускнику на экзамене, включает экзаменационные билеты, содержащие по три вопроса. Все вопросы сформулированы на основе рабочих программ дисциплин, выносимых на Государственный экзамен, а также в полном соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования.

Форма и условия проведения аттестационных испытаний определяются «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников Оренбургского государственного университета» и данной Программой и доводятся до сведения студентов не позднее чем за полгода до начала итоговой аттестации. Студенты обеспечиваются программами экзаменов.

К Государственному экзамену и защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения образовательных программ и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Сдача государственного экзамена и защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях экзаменационных комиссий с участием не менее двух третей ее состава.

Экзаменационные билеты государственного экзамена разрабатываются кафедрой

«Машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта» на основе утвержденной программы и утверждаются председателем соответствующей экзаменационной комиссии. Экзаменационные билеты, как правило, представляют собой три теоретических вопроса, которые экзаменуемый должен выполнить в устной форме с необходимым теоретическим обоснованием. время на подготовку к теоретическому ответу не менее одного часа.

После подготовки студент докладывает комиссии по билету и далее проводится собеседование членов комиссии со студентом не более 30 минут.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Выпускнику, не сдавшему государственный экзамен по уважительной причине (документально подтвержденной), ректором института может быть пролонгирован срок обучения до следующего периода работы Государственной экзаменационной комиссии, но не более одного года.

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении оценки знаний и умений, выявленных при сдаче государственного экзамена, принимаются во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускника.

При выставлении оценки применяются следующие критерии:

- оценка «отлично» выставляется тому, кто глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении задания, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятие решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется тому, кто твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- оценка «удовлетворительно» выставляется тому, кто имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточные правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в выполнении практических работ;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется тому, кто не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может ответить на дополнительные вопросы.

### 3.2 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

1. Маталин, А.А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Маталин. - СПб.: Изд-во «Лань», 2008. - 512 с.
2. Барботько, А.И. Резание материалов [Текст]: учеб. пособие / А.И. Барботько, А.В. Масленников. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 432с. - ISBN 978-5-94178-203-1.
3. Резание материалов [Текст] : учебник для машиностроительных специальностей вузов / Е. Н. Трембач [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : Тонкие наукоемкие технологии, 2010. - 512 с. : ил. - Библиогр. : с. 509-511. - ISBN 978-5-94178-135-5.
4. Ефремов, В.Д., Горохов, В.А., Схиртладзе, А.Г. Металлорежущие станки : учебник. / В.Д. Ефремов, В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе, И.А. Коротков. - Старый Оскол: ТНТ, 2011.
5. Проектирование машиностроительных производств (механические цеха) : учебн. пособие. / В.М. Балашов. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 200 с. - ISBN 978-5-94178-162-1.
6. Проектирование и конструирование в машиностроении : учебн. пособие. : в 2-х ч. / В.П. Бахарев. - Старый Оскол: ТНТ.  
Ч. 1 : Общие методы проектирования и расчета. Надежность техники. 2010. - 248 с. - ISBN 978-5-94178-169-0.  
Ч. 2 : Моделирование и прогнозирование. 2009. 3

7. Проектирование участков и цехов машиностроительных производств : учебн. пособие. / А.Г. Схиртладзе и др. / Под ред. В.В. Морозова. – Старый Оскол: ТНТ, 2009. – 452 с. - ISBN 978-5-94178-180-5.
8. Калашников, А.С. Технология изготовления зубчатых колес. / А.С. Калашников. - М.: Машиностроение, 2004. - 480 с.
9. Технология машиностроения [Текст] : учебное пособие для вузов по дисциплине "Основы технологии машиностроения" / под ред. С. Л. Мурашкина. - Ч. II. Проектирование технологических процессов. - Санкт-Петербург : СПбГПУ, 2003. - 498 с. - Библиогр. : с. 492-494.
10. Технология машиностроения [Текст] : учебное пособие для вузов по дисциплине "Основы технологии машиностроения" / под ред. С. Л. Мурашкина. - Ч. III. Правила оформления технологической документации. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГПУ, 2003. - 59 с. - Библиогр. : с. 57
11. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебник. / Ю.З. Житников и др. / Под ред. Ю.З. Житникова. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. – 656 с.
12. Схиртладзе, А.Г. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебник. / А.Г. Схиртладзе, В.Н. Воронов, В.П. Борискин. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. – 612 с. - ISBN 978-5-94178-195-9.
13. Соснин, О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств. / О.М. Соснин. – М.: Академия, 2007.
14. Проектирование и конструирование в машиностроении [Текст] : учебное пособие: в 2-х ч. / В. П. Бахарев [и др.] . - Ст. Оскол : ТНТ Ч. 1 : Общие методы проектирования и расчета. Надежность техники [Текст] . - , 2010. - 248 с - ISBN 978-5-94178-169-0.
15. Горохов, В. А. Проектирование технологической оснастки [Текст] : учебник для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе, И. А. Коротков. - Ст. Оскол : ТНТ, 2010. - 432 с. : ил. - Библиогр. : с. 430-431. - ISBN 978-5-94178-210-9.
16. Схиртладзе, А.Г. Технологическая оснастка машиностроительных производств [Текст] : учебное пособие для вузов / А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин . - 2-е изд., перераб. и доп. - Ст. Оскол : ТНТ, 2010. Т. 1. - 2010. - 548 с. - ISBN 978-5-94178-160-7; Т. 2. - 2010. - 520 с. - ISBN 978-5-94178-122-5; Т. 3. - 2010. - 540 с. - ISBN 978-5-94178-200-0; Т. 4. - 2010. - 392 с. - ISBN 978-5-94178-221-5; Т. 5. - 2011. - 572 с. - ISBN 978-5-94178-275-8
17. Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Текст] : учебник для вузов / Ю. З. Житников [и др.] ; под ред. Ю. З. Житникова. - Ст. Оскол : ТНТ, 2011. - 656 с. - ISBN 978-5-94178-217-8.
18. Размерный анализ технологических процессов в автоматизированном производстве [Текст] : учебное пособие для вузов по специальности "Технология машиностроения" / В. О. Соколов [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 220 с. - ISBN 978-5-94178-191-1.
19. Проектирование и конструирование в машиностроении : учеб. пособие. / В.П. Бахарев и др. – Старый Оскол: ТНТ. Ч. 2 : Моделирование и прогнозирование. 2009.
20. Шагун, В.И. Металлорежущие инструменты : учеб. пособие. / В.И. Шагун. – М.: Высшая школа, 2007, – 423 с.
21. Гречишников, В.А. Режущие инструменты : учеб. пособие. / В.А. Гречишников. – Ст. Оскол: ТНТ, 2010. – 386 с.
22. Гречишников, В.А. Проектирование режущих инструментов. Курсовое проектирование по режущему инструменту : учеб. пособие. / В.А. Гречишников. – Ст. Оскол: ТНТ, 2010. - 300 с.

### 3.3 Интернет-ресурсы

1. <http://ogti-tm.ru> сайт кафедры «Технология машиностроения».
2. [www.stankin.ru](http://www.stankin.ru) сайт «СТАНКИН».
3. [www.ogu.ru](http://www.ogu.ru) сайт ОГУ.

## 4 Выпускная квалификационная работа

### 4.1 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию и оформлению

Тематика ВКР должна отражать основные требования подготовки бакалавров по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. В процессе дипломного проектирования студент должен получить навыки выполнения работ, связанных с технологической подготовкой производства. Основные из них следующие: проектирование технологических процессов (ТП) изготовления деталей или проектирование комплексных ТП для номенклатуры деталей, схожих по конструктивно-технологическим признакам; разработка специальных средств технологического оснащения (установочных приспособлений, средств измерения, режущего инструмента); проектирование участка, цеха, в котором будет реализован разработанный технологический процесс. В ВКР должны быть также отражены вопросы экономики.

В каждом конкретном случае перечень рассматриваемых разделов может сокращен или расширен.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР) формируется с учетом накопленного опыта формирования структур ВКР дипломированных специалистов. ВКР является законченной разработкой в виде бакалаврской работы, в которой решается актуальная задача для промышленности или института. Бакалаврская работа должна показывать приобретенные студентом за время обучения навыки: использования информационных технологий; компьютерной графики; работы с CAD/CAM-системами, а также навыки работы с современным технологическим оборудованием.

Бакалаврская работа состоит из текстовой части и графического материала, содержащих решение задач, установленных заданием. В зависимости от выбранного направления темы дипломного проекта содержание графической части может иметь различное весовое представление конструкторской, технологической и исследовательской частей проекта.

Текстовая часть оформляется в виде пояснительной записки, объем которой (без учета приложений) составляет до 80 страниц машинописного текста на листах формата А4: шрифт - Times New Roman, размер 14 pt, межстрочный интервал - одинарный шрифт и содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на дипломное проектирование;
- аннотация (на русском и английском языках);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В пояснительную записку вкладываются лист нормоконтроля, лист с отзывом руководителя ВКР.

Графическая часть представляет собой не менее 6 демонстрационных листов формата А1 в виде графических конструкторских и технологических документов, а также плакатов с изображением необходимых графиков, схем, фотографий, эскизов, формул и т.д.

Все остальные требования и правила оформления ВКР изложены в стандарте организации.

Защита ВКР осуществляется в виде публичного выступления с представлением графического материала. По окончании защиты пояснительная записка и графический материал в виде стандартных форматов сдается в архив.

Государственная экзаменационная комиссия для приема защиты бакалаврской работы назначается в количестве шести членов, четверо из которых должны иметь ученые степени, а двое являться представителями работодателей. Председателем комиссии назначается сторонний специалист. Государственная аттестационная комиссия по итогам защиты бакалаврской работы делает заключение о целесообразности обучения бакалавра в магистратуре.

## **4.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

В соответствии с темой выпускной квалификационной работы (ВКР) ее руководитель выдает выпускнику задание на ВКР, утвержденное заведующим кафедрой, с указанием срока окончания (Приложение А). Это задание вместе с ВКР представляется перед защитой в ГАК.

Заведующий кафедрой ММАТ устанавливает сроки периодического отчета выпускника по выполнению ВКР. В установленные сроки выпускник отчитывается перед руководителем и заведующим кафедрой, которые фиксируют степень (процент) готовности ВКР и отражают это в протоколе заседания кафедры.

ВКР выполняется на основе глубокого изучения литературы по специальности (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов, нормативной литературы и т.п.). Рекомендацию по списку такой литературы можно получить во время консультации у руководителя.

## **4.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР происходит публично.

В ГЭК до начала защиты ВКР представляются следующие документы:

- список выпускников, допущенных к защите ВКР;
- справка о выполнении выпускником учебного плана и полученных им оценках по теоретическим дисциплинам, курсовым проектам и работам, учебной и производственной практике;
- отзыв руководителя;

В ГЭК могут быть представлены также иные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной ВКР – печатные статьи по теме ВКР, документы, указывающие на практическое применение ВКР, макеты и т.д.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее две трети состава комиссии.

Защита ВКР может проводиться как в институте, так и на предприятиях, в учреждениях и организациях, для которых тематика защищаемых ВКР представляет научный или практический интерес.

Для сообщения содержания ВКР выпускнику предоставляется не более 10 мин.

После окончания доклада члены ГЭК задают вопросы, которые секретарь записывает вместе с ответами в протокол. Члены Государственной экзаменационной комиссии и лица, приглашенные на защиту, в устной форме могут задавать любые вопросы по проблемам, затронутым в работе. Отвечая на вопросы, нужно касаться только существа дела. Затем секретарь зачитывает отзыв руководителя на ВКР.

Продолжительность защиты одной ВКР, как правило, не должна превышать 30 мин. Продолжительность заседания ГЭК не должна превышать 6 часов в день.

## **4.4 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы**

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении оценки ВКР принимаются во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускников, их профессиональной подготовленности в соответствии с требованиями ФГОС ВО, установленные как на основе анализа качества выполненной ВКР, так и во время ее защиты. Так оцениваются актуальность и важность темы ВКР для науки и производства, наличие публикаций для изобретений по защищаемой теме, проведение экспериментальных, лабораторных или промышленных испытаний, личное участие выпускника в разработке и принятии проектных технических решений.

Оценка ВКР студентов производится по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если показал большой объем выполненных работ; типовыми примерами таких работ являются - натурные испытания на оборудовании или вычислительный эксперимент; многовариантный анализ технологического процесса изготовления детали; интересные решения в специальной части ВКР, а также доказал своими ответами на вопросы комиссии, что он глубоко и прочно усвоил ООП; исчерпывающе, последовательно, четко и логически



излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой; не затрудняется с ответами на проблемно-ориентированные вопросы; правильно обосновывает принятые решения, владеет разноплановыми навыками и приемами выполнения инженерных задач;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если показал необходимый объем выполненных работ, а также доказал своими ответами на вопросы комиссии, что он глубоко и прочно усвоил ООП; последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой; не затрудняется с ответами на проблемно-ориентированные вопросы; правильно обосновывает принятые решения;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если показал необходимый объем выполненных работ, но ответами на вопросы комиссии не может полно раскрыть сущность выполненной работы; непоследовательно излагает материал, не умеет тесно увязывать теорию с практикой; затрудняется с ответами на проблемно-ориентированные вопросы; допускает ошибки в обосновании принятых решений;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если представленная бакалаврская работа, но не отвечает требованиям изложенным выше.

Каждый из членов ГЭК заполняет протокол (Приложение Д), который используется им при выставлении оценок. Оценки выставляются в конце заседания ГЭК открытым голосованием простым большинством. Результаты защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления протокола заседания ГЭК.

Выпускнику, защитившему ВКР, решением ГЭК присваивается квалификация бакалавр по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и профилю «Технология машиностроения».

Каждая защита выпускной квалификационной работы и сдача государственного экзамена оформляется отдельными протоколами (приложения Е и И). В отдельных протоколах членов ГЭК (приложение К) указываются показатели качества оценки итоговых аттестаций, делается запись о присвоении соответствующей квалификации и рекомендациях комиссии. Протоколы подписываются председателем и членами комиссий.

Выпускнику, защитившему ВКР, решением ГЭК присваивается квалификация бакалавра по направлению 15.03.05- Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Составители:

Профессор

  
подпись

В.И. Грызунов

расшифровка подписи

Доцент

  
подпись

С.Н. Сергиенко

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)

наименование кафедры

  
подпись

В.И. Грызунов

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

код

наименование

  
подпись

В.И. Грызунов

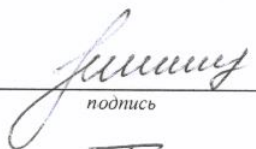
расшифровка подписи

Согласовано:

Декан факультета

МТФ (ОГТИ)

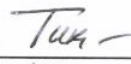
наименование факультета

  
подпись

Н.В. Фирсова

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

  
подпись

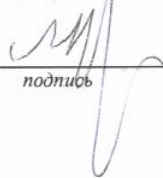
И. К. Тихонова

расшифровка подписи

Программа аттестации зарегистрирована в ИКЦ

15.05.05.ТМ.69

Начальник ИКЦ



подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи