

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ)  
АТТЕСТАЦИИ (ГИА)**

15.04.05/33.02

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Металлообрабатывающее оборудование и инструмент	<b>Код ОП</b> 1. 15.04.05/33.02
<b>Направление подготовки</b> 1. Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 15.04.05

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Кугаевский Сергей Семенович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	технологии машиностроения, станки и инструменты

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Аннотация итоговой (государственной итоговой) аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу магистратуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ». Выпускники, заканчивающие обучение по образовательной программе должны иметь компетенции, соответствующие 6-му и 7-му уровням требований Профессиональных стандартов №№ 40.013, 40.069, 40.089, 40.100, 40.152 по направлению Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. В то же время, полученные профессиональные знания и умения, компетенции в области организации производства и технологического предпринимательства дают возможность выпускникам программы работать в сфере малого бизнеса, самостоятельно организовать инновационное производство новой востребованной на рынке продукции.

## 1.2. Структура итоговой (государственной итоговой) аттестации:

Таблица 1

№ п/п	Формы итоговых аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	6
ИТОГО по ГИА:		6

## 1.3. Перечень компетенций, которые должны быть продемонстрированы обучающимися в рамках государственных аттестационных испытаний

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности компетенций по образовательной программе, заявленных в ОХОП:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств
ОПК-1	Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания

ОПК-2	Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
ОПК-3	Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов
ОПК-4	Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
ОПК-5	Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта
ОПК-7	Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации
ПК-1	способность разрабатывать структуру гибких производственных систем (ГПС) и составлять техническое задание на проектирование элементов ГПС в машиностроении
ПК-2	Способность выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки
ПК-3	Способность разрабатывать технологии и программы изготовления сложных корпусных деталей и деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ
ПК-4	Способность разрабатывать технологии и программы для трех- и пятикоординатной обработки (далее - сложных операций) заготовок на станках с ЧПУ с применением компьютерных технологий
ПК-5	способность: организовывать работы по: наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, техническому, регламентному, эксплуатационному обслуживанию оборудования
ПК-6	способность: организовывать работы по определению оптимальных режимов эксплуатации режущих инструментов, их стойкости и критериев затупления, по устранению причин поломок режущего инструмента

--	--

#### 1.4. Формы проведения государственного экзамена

– не предусмотрено

#### 1.5. Требования к процедуре итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА регулируются отдельным положением.

#### 1.6. Требования к оцениванию результатов освоения ОП итоговой (государственной итоговой) аттестации

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению ОП обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач определенного типа.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института, реализующего ОП (протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.).

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

### 15.04.05/33.02 Металлообрабатывающее оборудование и инструмент

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Черепашков, А. А.; Основы САПР в машиностроении : учебное пособие.; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Самара; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/91776.html> (Электронное издание)

2. ; Автоматизация выбора режущего инструмента для станков с ЧПУ : монография.; ФЛИНТА, Москва; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93229> (Электронное издание)

3. ; Станки с ЧПУ в машиностроительном производстве. Часть 1 : учебное пособие для вузов.; Брянский государственный технический университет, Брянск; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/7009.html> (Электронное издание)

4. Грубый, С. В.; Расчет параметров и показателей процесса резания : учебное пособие.; Инфра-Инженерия, Москва, Вологда; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/98449.html> (Электронное издание)

5. ; Технология изготовления инструмента : учебное пособие для спо.; Профобразование, Саратов; 2021; <http://www.iprbookshop.ru/106859.html> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. , Авраамова, Т. М., Бушуев, В. В., Гниловой, Л. Я.; Металлорежущие станки : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология машиностроения", "Металлообrab. станки и комплексы" направления подгот. "Конструктор.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" : в 2 т. Т. 1 / [Т. М. Авраамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гниловой и др.]. ; Машиностроение, Москва; 2011 (10 экз.)

2. , Бушуев, В. В., Кокайло, А. А., Еремин, А. В.; Металлорежущие станки : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология машиностроения", "Металлообrab. станки и комплексы" направления подгот. "Конструктор.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" : в 2 т. Т. 2 / [В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Кокайло и др.]. ;

Машиностроение, Москва; 2011 (10 экз.)

3. Ли, Л. Кунву, Вахитов, А., Солнышков, Д.; Основы САПР. CAD/CAM/CAE; Питер, Москва ; СПб. ; Нижний Новгород [и др.]; 2004 (28 экз.)

4. , Ашихмин, В. Н., Федоров, В. Б.; Основы автоматизированного проектирования и техническое обеспечение САПР : Метод. указания для студентов всех форм обучения специальностей: 12. 01 - Технология машиностроения, 12. 02 - Металлорежущие станки и инструменты.; УПИ, Свердловск; 1989; <http://library.ustu.ru/dspace/handle/123456789/908> (Электронное издание)

5. Фельдштейн, Е. Э.; Режущий инструмент. Эксплуатация : учебное пособие для студентов [вузов] по машиностроительным специальностям.; Новое знание, Минск; 2014 (5 экз.)

6. , Кирсанов, С. В.; Режущий инструмент : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов: "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" .; Машиностроение, Москва; 2014 (5 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

Аверченков, В. И. Автоматизация проектирования технологических процессов : учебное пособие для вузов / В. И. Аверченков, Ю. М. Казаков .— Автоматизация проектирования технологических процессов, Весь срок охраны авторского права .— Электрон. дан. (1 файл) .— Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012 .— 228 с. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.

Кугаевский, Сергей Семенович. Технология обработки корпусных деталей на станках с ЧПУ. Ч. 1. Обработка внутренних контуров / С.С. Кугаевский; Науч. ред. В.В.

Кувшинский .— Екатеринбург : УГТУ, 2000 .— 142 с. : рис., табл. — Библиогр.: с. 118-121 (47 назв.). — без грифа .— 20.00.

Кугаевский, Сергей Семенович. Технология обработки корпусных деталей на станках с ЧПУ : Моногр. Ч. 2. Обработка плоскостей и отверстий / С.С. Кугаевский; Науч. ред. В.В.

Кувшинский; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ .— Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2001 .— 97 с. : 19 рис., 16 табл. ; 21 см .— Библиогр.: с. 75-77 (19 назв.). — без грифа .— 40.00.

Журавлев, М. П. Эксплуатация металлорежущих станков : лабораторный практикум для студентов вуза, обучающихся по направлениям подготовки 15.03.05, 15.04.05 -

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / М. П. Журавлев, С. С. Кугаевский, Д. М. Элькинд ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; Научный редактор С. В. Лукинских. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2017. – 68 с. – ISBN 978-5-7996-2160 <http://elar.urfu.ru/handle/10995/51692>

Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для спо / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8262-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173809> (дата обращения: 22.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

## (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Сведения об оснащённости государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

### 15.04.05/33.02 Металлообрабатывающее оборудование и инструмент

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащённость специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES