
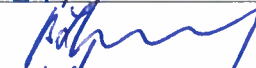
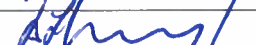


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

 УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИШНПТ  
К.К. Манабаев  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
в аспирантуру по специальности  
**2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки**

Заведующий ОАиД		А.В. Барская
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		В.А. Клименов
Руководитель ООП		В.А. Клименов

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ

Программа вступительного испытания по специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки предназначена для поступающих в аспирантуру в качестве руководящего учебно-методического документа для целенаправленной подготовки к сдаче вступительного испытания.

Целью проведения вступительных испытаний является оценка знаний, готовности и возможности поступающего к освоению программы подготовки в аспирантуре, к самостоятельному выполнению научной работы, подготовке и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать высокий уровень практического и теоретического владения материалом вузовского курса по дисциплинам направления «Машиностроение»: «Инструментальная техника и технологии», «Производственные и технологические процессы машиностроительных производств».

### СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.5.5. ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ФИЗИКО- ТЕХНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования.

Тестирование длится 60 минут без перерывов. Отсчёт времени начинается с момента входа соискателя в тест. Инструктаж, предшествующий тестированию, не входит в указанное время. У каждого тестируемого имеется индивидуальный таймер отсчета. Организаторами предусмотрены стандартные черновики, использование любых других вспомогательных средств запрещено.

Тест состоит из 40 тестовых заданий базовой сложности разных типов: с выбором одного верного ответа из 3-7 предложенных.

Распределение заданий в тесте по содержанию представлено в Таблице 1.

#### Структура теста по специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Таблица 1

Модуль теста	Содержательный блок (Контролируемая тема)	Кол-во заданий в билете	Максимальный балл за модуль	Весовой коэффициент задания	Итоговый балл
Технология конструкционных материалов	Основы материаловедения	4	20	2,5	100
	Резание конструкционных материалов	4			
	Режущие инструменты	4			
	Техническая механика	4			
	Металлорежущие станки	4			
Физико-химические и тепловые процессы при сварке	Метрология, стандартизация и технические измерения	4	20		
	Автоматизация производственных процессов	4			
	Технологические методы и процессы машиностроительных производств	4			
	Технологическая оснастка	4			
	Технология машиностроения	4			
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>40</b>		

#### СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Константинова, М. В. Основы материаловедения : учебное пособие / М. В. Константинова, Е. А. Гусева. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-8038-1431-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217379> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы материаловедения : учебное пособие / Е. А. Астафьева, Ф. М. Носков, В. И. Аникина, В. С. Казаков. — Красноярск : СФУ, 2013. — 152 с. — ISBN 978-5-7638-2779-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45703> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Резание конструкционных материалов.
3. Основы материаловедения : учебное пособие / Е. А. Астафьева, Ф. М. Носков, В. И. Аникина, В. С. Казаков. — Красноярск : СФУ, 2013. — 152 с. — ISBN 978-5-7638-2779-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45703> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Малышева, С. А. Технология конструкционных материалов и машиностроения. Резание металлов : учебно-методическое пособие / С. А. Малышева. — Архангельск : САФУ, 2017. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161727> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Режущий инструмент : учебное пособие / Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов [и др.] ; под общей редакцией С. В. Крисанова. — 5 изд., стереотип. — Москва : Машиностроение, 2022. — 520 с. — ISBN 978-5-907523-01-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192992> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Режущий инструмент : учебник / Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов, С. Н. Григорьев. — 4-е, изд. — Москва : Машиностроение, 2014. — 520 с. — ISBN 978-5-94275-713-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63256> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-7256-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156926> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротынова, С. Л. Крафт. — Красноярск : СФУ, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-7638-4268-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181596> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Спирин, В. А. Металлорежущие станки : учебное пособие / В. А. Спирин, В. К. Зальцберг. — Пермь : ПНИПУ, 2013. — 241 с. — ISBN 978-5-398-01248-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160680> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Абульханов, С. Р. Системы ЧПУ металлорежущих станков : учебное пособие / С. Р. Абульханов, А. Н. Жидяев. — Самара : Самарский университет, 2020. — 118 с. — ISBN 978-5-7883-1555-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188968> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Камчугов, Н. В. Метрология, стандартизация и сертификация : методические указания / Н. В. Камчугов. — Курган : КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2014. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159262> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Беленький, А. М. Метрология, стандартизация и технические измерения : учебное пособие / А. М. Беленький, В. Ф. Бердышев, С. А. Герасименко. — Москва : МИСИС, 2001. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116802> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Князева, Н. Ю. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Н. Ю. Князева, А. Ю. Овчинников. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-7103-4012-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/204566> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Храменков, В. Г. Автоматизация производственных процессов : учебник / В. Г. Храменков. — Томск : ТПУ, 2011. — 343 с. — ISBN 978-5-98298-826-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10325> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств : учебник / В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин, С. И. Дмитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1629-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211652> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Полетаев, В. А. Проектирование технологических процессов автоматизированного машиностроительного производства : учебное пособие / В. А. Полетаев, И. С. Сыркин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 124 с. — ISBN 978-5-89070-762-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/6608> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Блюменштейн, В. Ю. Проектирование технологической оснастки : учебное пособие для вузов / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7826-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166346> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Тарабарин, О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении : учебное пособие / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1421-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211214> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19. Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212438> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
20. Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-5659-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143709> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

Проверка правильности выполнения заданий всех частей производится автоматически по эталонам, хранящимся в системе тестирования.