


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновациям


«02» 03

В.Е. Румянцева

2026 года

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих в аспирантуру

2.6 Химические технологии, науки о материалах, металлургия

шифр и наименование группы научных специальностей

2.6.16 Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности

(технология и первичная обработка текстильных материалов)

шифр и наименование научной специальности

Иваново 2026

1. Общие положения

Программа вступительного испытания для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – аспирантура) разработана с учетом паспорта научной специальности 2.6.16 «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Целью вступительного испытания является определение уровня подготовки поступающих и оценки их способности для дальнейшего обучения по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с установленными федеральными государственными требованиями к структуре программ аспирантуры, условиям их реализации, срокам освоения этих программ, с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

Программа разработана направлением подготовки Технология и проектирование текстильных изделий научно-образовательного центра «Центр компетенций текстильной и легкой промышленности» (НОЦ ЦКТЛП).

2. Требования к уровню подготовки поступающих

В программу вступительного испытания включены базовые вопросы, которыми должен владеть специалист или магистр для успешного освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.6.16 «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности». Поступающий должен знать основные теоретические сведения в области научной специальности, их практическое применение, методы решения поставленных задач, владеть профессиональной терминологией.

Поступающие в ИВГПУ сдают экзамен по научной специальности.

Экзамен содержит 2 задания – тестовое из 20 вопросов и 1 открытый вопрос в виде эссе на одну из тем, представленных ниже.

Не менее чем за 2 дня до начала вступительного экзамена поступающий должен сдать реферат. Вступительный реферат является самостоятельной работой, содержащей обзор состояния сферы предполагаемого исследования.

Предлагаемые темы представлены в настоящей программе перед списком литературы.

Тематика реферата для поступления в аспирантуру может быть выбрана в индивидуальном порядке, но обязательно согласована с предполагаемым научным руководителем по выбранной для обучения в аспирантуре специальности.

Объем реферата составляет 20-25 страниц печатного текста. В реферате автор должен продемонстрировать четкое понимание проблемы, знание дискуссионных вопросов, связанных с ней, умение подбирать и анализировать фактический материал, умение сделать из него обоснованные выводы, наметить перспективу дальнейшего исследования.

Реферат должен содержать:

- титульный лист (автор, тема реферата, наименование научной специальности, год);
- содержание;
- введение (постановка проблемы);
- основная часть: 1 раздел - обзор исследований по данной проблематике, 2 раздел - результаты исследований автора по указанной теме, возможные направления дальнейших исследований;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (если есть необходимость).

Реферат представляется в печатном виде, сброшюрованный, на листах формата А4 (21 см х 29,7 см), поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см), шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 pt, межстрочный интервал 1,5. Библиографические ссылки в тексте оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008. Нумерация страниц в нижнем правом углу. На титульном листе номер страницы не ставят. Реферат в обязательном порядке проходит проверку на выявление неправомерных заимствований. Справку о проверке текста на антиплагиат прикладывают в конце реферата.

Реферат проверяет предполагаемый научный руководитель.

3. Форма проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится с использованием дистанционных технологий на портале Цифровой Политех <https://moodle.ivgpu.ru/>.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

Требования к проведению вступительного испытания определены Правилами приема на обучение по программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ИВГПУ.

4. Рейтинговая шкала

Результат вступительного испытания оценивается по **100-балльной шкале**, при которой оценка **40 баллов** является минимальным количеством баллов, подтверждающим успешное прохождение вступительного испытания согласно Правилам приема.

Сумма баллов за тестовое задание составляет 40 баллов, эссе – 20 баллов, реферат – 10 баллов, общая сумма баллов за личные достижения (портфолио) – 30 баллов.

5. Критерии оценивания

<i>оценочные средства</i>	<i>критерии оценивания – баллы рейтинга</i>			
	<i>Текущий контроль</i>			
Реферат	8-10	6-7	4-5	0-3
	Материал изложен в полном объеме. Раскрыта актуальность рассматриваемой темы, ее новизна. Поступающий представил логичную структуру реферата, аргументированные и структурированные выводы	Материал изложен в полном объеме, но есть несущественные неточности в обосновании актуальности и новизны. Поступающий не совсем точно сформулировал выводы	Материал изложен не в полном объеме, есть несущественные замечания к обоснованию актуальности, новизны и направлений развития согласно выбранной темы	Материал изложен не в полном объеме, есть существенные замечания к обоснованию актуальности рассматриваемой темы, обоснованию новизны. Поступающий не смог аргументировать выводы
Портфолио	24-30	18-23	12-17	0-11
	<i>Промежуточный контроль</i>			
Экзамен в виде тестового задания	32-40	24-31	16-23	0-15
	Получены верные ответы на 80-100% вопросов тестового задания	Получены верные ответы на 60-79% вопросов	Получены верные ответы на 40-59%	Получены верные ответы менее 40% вопросов
Эссе	16-20	12-15	8-11	0-7
	Получен полный ответ на поставленный вопрос. Ответ последователен, логичен, продемонстрирована способность грамотно излагать материал и отвечать на дополнительные вопросы по заданной тематике	Ответ имеет незначительные неточности. Частично или не в полном объеме получены ответы на дополнительные вопросы	Ответ неточный. Ответы на дополнительные вопросы не получены	Получен неполный ответ, допущены значительные ошибки
Итоговая оценка	80-100	60-79	40-59	0-39
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Раздел «ТЕОРИЯ ПРОЦЕССОВ, ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ПРЯДИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1. Виды натуральных волокон, используемых в производстве технического текстиля.
2. Диапазон линейных плотностей льняной пряжи, получаемой пневмомеханическим способом.
3. Виды волокон, используемых в высокотехнологичных материалах.
4. Сырье для оческовой системы прядения льна.
5. Современные синтетические волокна: классификация, область применения.
6. Лубяные волокна и их основные свойства.
7. Целлюлозные волокна: свойства, область применения.
8. Принципы составления сортировок.
9. Разрыхление, смешивание и очистки хлопкового волокна.
10. Регулировка натяжения ровницы в зоне выпуска ровничной машины.
11. Факторы, оказывающие влияние на прочность крученой пряжи.
12. Способы штапельирования жгутовых химических волокон.

Раздел «ТЕОРИЯ ПРОЦЕССОВ, ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ТКАЦКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

13. Основные технологические требования к проведению подготовительных операций ткачества.
14. Технологический процесс перематывания, назначение, возможности исключения.
15. Ленточное и партионное виды снования, назначение, виды формируемых паковок.
16. Процесс шлихтования, назначение, вид перерабатываемого сырья.
17. Назначение процесса пробирания нитей основы и причины его использования.
18. Основные механизмы ткацкого станка.
19. Виды прокладывания уточной нити в зев.
20. Виды зевобразовательных механизмов.
21. Натяжение нитей на ткацком станке.
22. Характеристики переплетения нитей в ткани.
23. Классификация ткацких переплетений.
24. Фазовая теория строения тканей.

Раздел «ТЕОРИЯ ПРОЦЕССОВ, ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ТРИКОТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

25. Графическая и цифровая записи основовязанных переплетений.
26. Принципиальные различия между кулирным и основовязанным трикотажем.
27. Классификация трикотажа основовязанных переплетений.
28. Геометрическая модель петли.
29. Строение и виды трикотажных петель.
30. Конструктивные особенности петлеобразующих органов
31. Технологии петлеобразования при различных способах вязания.
32. Регулярное контурное вязание.
33. Методы проектирования головных уборов.
34. Особенности вязания штучных изделий на основовязальных машинах.
35. Образование пяточного участка и мыска чулочно-носочных изделий.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЭССЕ

1. Факторы, сдерживающие рост производительности кольцевой прядильной машины.
2. Распределение крутки по поперечному сечению пряжи пневмомеханического способа прядения.
3. Разложение общей вытяжки на частные на ленточной машине фирмы «Трючлер» (Германия).
4. Современные тенденции построения кардочесальных машин.
5. Способы изготовления трикотажных изделий: кроеный, регулярный и полурегулярный. Особенности проектирования.
6. Технологии вязания перчаточных изделий. Методы проектирования перчаточных изделий.
7. Что общего и принципиально различного между основовязанным и тамбурным трикотажем?
8. Общее и различное между вязально-прошивными неткаными полотнами и основовязанным трикотажем.
9. Сновально-шлихтовальные агрегаты и возможности их использования.
10. Влияние натяжения нитей основы и утка на процесс формирования ткани.
11. Сопряженность паковок по переходам ткацкого производства.
12. Композиционные материалы на текстильной основе.
13. Схема технологического процесса производства верхних трикотажных изделий из полотна.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕМ ДЛЯ РЕФЕРАТОВ

1. Понятие технического текстиля. Современные представления о классификации технического текстиля, области его применения.
2. Перспективы применения натуральных волокон в высокотехнологичных материалах.
3. Перспективы развития производства пряжи из лубяных волокон на территории Российской Федерации.
4. Кольцевой или пневмомеханический способ прядения? Перспективы развития.
5. Современные методы проектирования основовязаного трикотажа.
6. Методы проектирования многослойных тканей.
7. Проблемы рационального использования отходов текстильных производств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Севостьянов, П.А. Методы исследования и моделирования неровноты продуктов прядения: монография / П.А. Севостьянов. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. - 241 с. - ISBN 978-5-87055-809-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/166986>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бесшапошникова, В.О. Термостойкие и негорючие волокна и текстильные материалы: монография / В.О. Бесшапошникова, М.В. Загоруйко. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. - 173 с. - ISBN 978-5-00181-053-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/221567>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Севостьянов, П.А. Динамика и модели основных процессов прядения: монография / П.А. Севостьянов. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020 - Часть 1: Рыхление, очистка, смешивание, кардо- и гребнечесание. - 2020. - 264 с. - ISBN 978-5-87055-964-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169432>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Севостьянов, П.А. Динамика и модели основных процессов прядения: монография / П.А. Севостьянов. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. - Часть 2. - 2021. - 267 с. - ISBN 978-5-00181-060-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/221588>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шустов, Ю.С. Современные текстильные материалы технического и специального назначения: монография / Ю.С. Шустов. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. - 214 с. - ISBN 978-5-87055-953-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/167028>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Материалы из нетрадиционных видов волокон: технологии получения, свойства, перспективы применения: монография / Е.Г. Смирнова, Е.М. Лоцманова, Н.М. Журавлева [и др.]; под редакцией А.В. Вураско. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-94984-723-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157266>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ибатуллина, А.Р. Создание материалов с улучшенными свойствами на основе модифицированных арамидных волокон: монография / А.Р. Ибатуллина, Е.А. Сергеева. - Казань: КНИТУ, 2016. - 160 с. - ISBN 978-5-7882-2066-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/102096> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Бесшапошникова, В.И. Научные основы проектирования и прогнозирования свойств изделий текстильной и легкой промышленности: учебное пособие / В.И. Бесшапошникова. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-87055-730-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/128340> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Бесшапошникова, В.И. Формовочная способность, структура и свойства многослойных текстильных материалов для одежды: монография / В.И. Бесшапошникова, Е.В. Жилина, Л.А. Липатова. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. - 204 с. - ISBN 978-5-87055-859-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/166995>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Маховер, В.Л. Вероятностные методы исследования технологических процессов ткацкого производства: учебник / В.Л. Маховер. – Иваново: ИВГПУ, 2013. – 328 с.

11. Оников, Э.А. Проектирование технологических процессов ткацкого производства (Проектирование технологии тканей): Учебник для вузов / Э.А. Оников, С.Д. Николаев.- М.: Информ-знание, 2010. - 328 с.

12. Григорьев, В.А. Ремизоподъемные механизмы ткацких машин: монография / В.А. Григорьев, В.И. Терентьев, А.В. Григорьев. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. - 276 с. - ISBN 978-5-87055-895-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169421>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Селиверстов, В.Ю. Технические ткани. Проектирование и технология выработки: учебное пособие / В.Ю. Селиверстов, А.П. Гречухин, М.С. Богатырева. - Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2022. - 92 с. - ISBN 978-5-8285-1187-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/282797>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Научные основы проницаемости и технологии текстильных мембранных материалов: монография / В.И. Беспашопошникова, Н.А. Климова, Н.Е. Ковалева, Е.А. Логинова. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. - 177 с. - ISBN 978-5-00181-215-9 . - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/283301> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Толубеева, Г.И. Основы проектирования однослойных ремизных тканей: учебник / Г.И. Толубеева. – Иваново: ИГТА, 2005. – 200с.

16. Толубеева, Г.И. Теория строения и проектирования тканей: основные положения и понятия: учебник / Г.И. Толубеева [и др.]. – Иваново: ИГТА, 2012. – 258 с.

17. Толубеева, Г.И. Основы проектирования крупноузорчатых тканей: учебник / Г.И. Толубеева. – Иваново: ИГТА, 2012. – 275 с.

18. Юхин, С.С. Краткий курс структурообразования и проектирования главных и производных ткацких и трикотажных переплетений: учебное пособие / С.С. Юхин, Е.В. Николаева, Т.В. Муракаева. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. - 372 с. - ISBN 978-5-00181-149-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/317966> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Катаева, С.Б. Изготовление трикотажных изделий: учебное пособие / С.Б. Катаева, Г.И. Дроздова. - Омск: ОмГТУ, 2019. - 137 с. - ISBN 978-5-8149-2883-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149108> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

20. Ровинская, Л.П. Проектирование трикотажного производства. Учебное пособие / Л.П. Ровинская, О.А. Вигелина. - СПб.: СПбГУПТД, 2018.- 85 с.

21. Ровинская, Л.П. Проектирование трикотажного производства. Ассортимент перчаточных изделий и технологии их изготовления. Учебное пособие / Л.П. Ровинская, О.А. Вигелина. - СПб.: СПбГУПТД, 2018. - 72 с.

22. Технология вязания трикотажных изделий: учебное пособие / В.А. Заваруев, С. Пивкина, И.И. Рябова, В.В. Боровков. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2018. - 56 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Капралов В.В. Оптимизация технологических процессов трикотажного производства для выработки полотен технического назначения. – Иваново: ИВГПУ, 2013. – 176 с.

24. Ровинская, Л.П. Современные ресурсосберегающие технологии. Учебное пособие / Л.П. Ровинская, А.В. Труевцев. - СПб.: СПбГУПТД, 2017.- 57 с.

25. Заваруев, В.А. Новые носочные автоматы: учебное пособие / В.А. Заваруев, Б.Б. Строганов. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2015. - 232 с. - ISBN 978-5-87055-249-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/128238> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

26. Заваруев, В.А. Современные трикотажные машины: учебное пособие / В.А. Заваруев, Б.Б. Строганов. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2015. - 100 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/128239> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

27. Кудрявин, Л.А. Основы проектирования инновационных технологий трикотажного производства: учебник / Л.А. Кудрявин, Е.Н. Колесникова, В.А. Заваруев. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016. - 241 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/128418> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

28. Киселев, А.М. Разработка методов проектирования и прогнозирования геометрических структур и свойств объемных текстильных преформ: монография / А.М. Киселев, В.В. Хамматова. - Казань: КНИТУ, 2019. - 180 с. - ISBN 978-5-7882-2680-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/196109> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

29. Конструкционные и композиционные материалы: учебное пособие / Д.А. Негров, Е.А. Рогачев, Г.С. Русских [и др.]. - Омск: ОмГТУ, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-8149-2699-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149115> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

30. Брытков, Е.В. Механика композиционных материалов: учебное пособие / Е.В. Брытков. - Санкт-Петербург: БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, 2021. - 66 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/220226> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

31. Леденева, И.Н. Валяльно-войлочные материалы строение, свойства, перспективы использования: монография / И.Н. Леденева, В.С. Белгородский. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. - 199 с. - ISBN 978-5-00181-202-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/253502> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.

32. Шустов, Ю.С. Разработка и исследование утепляющих нетканых материалов из регенерированного сырья: монография / Ю.С. Шустов, А.Д. Филиппов. - Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2022. - 164 с. - ISBN 978-5-00181-227-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/297209> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.