

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

И.о.директора ИШНПТ

 М.К. Манабаев

«25» 10 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 М.А. Соловьев

«29» 10 2020г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

в магистратуру по основной образовательной программе
«Производство изделий из наноструктурных материалов и
аддитивные технологии» направления подготовки
22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Руководитель ООП



Хасанов О.Л.

СОСТАВИТЕЛИ:

д.т.н., профессор ОМ

д.ф.-м.н., профессор ОМ

к.х.н., доцент ОМ

к.т.н., доцент ОМ



Хасанов О.Л.

Двилис Э.С.

Лямина Г.В.

Годымчук А.Ю.

Томск 2020



АННОТАЦИЯ

Направление подготовки магистров: 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Основная образовательная программа: «Производство изделий из наноструктурных материалов и аддитивные технологии»

Инженерная школа новых производственных технологий

Хасанов Олег Леонидович

Тел. 8(3822)427242, 8(3822)701777, вн. 5248

E-mail: khasanov@tpu.ru

Программа вступительных испытаний в магистратуру по основной образовательной программе «Производство изделий из наноструктурных материалов и аддитивные технологии» направления подготовки 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов». Целью вступительных испытаний является выявление возможностей, способностей, умений и достижений абитуриента, необходимых для освоения образовательных курсов магистерской программы.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Организация и проведение вступительных испытаний осуществляется экзаменационной комиссией. Вступительные испытания проводятся в форме устной беседы (собеседования) индивидуально с каждым абитуриентом согласно расписанию на русском языке. Программа включает 10 (десять) вопросов, включая вопросы по имеющимся знаниям (блок «Специальность») и личностно-профессиональному развитию (блок «Мотивация»).

Во время собеседования абитуриенту предложат 1 (один) вопрос из блока «Специальность», 1 (один) вопрос из блока «Мотивация» и 1 (один) текст на иностранном языке общего технического содержания для его понимания и обсуждения из блока «Иностранный язык». Вопросы из блока «Специальность» и «Мотивация» представлены широкой темой, развитие которой усматривается абитуриентом. Иностранный язык определяется приложением к диплому бакалавра/специалиста абитуриента. Комиссия оставляет за собой право задать дополнительные уточняющие вопросы абитуриенту.

Время ответа на каждый вопрос - до 3 (трех) минут.

Во время собеседования абитуриент может показать свое портфолио, записи, схемы, планы, необходимые конспекты, источники, публикации, рекомендации и другие материалы, помогающие ему показать свои знания, умения, навыки и достижения.

В конце собеседования оформляется протокол его проведения и сразу, под роспись поступающего, доводится до абитуриента. Абитуриент, не согласный с оценкой, полученной на вступительном испытании и/или в связи с нарушением процедуры проведения вступительного испытания имеет право подать апелляцию. Процедура апелляции предусмотрена в соответствии с общими правилами ТПУ.

СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Раздел	Тема
Специальность	1. Кристаллическая структура. 2. Наноматериалы. 3. Керамика. 4. Поверхность. 5. Предложите материал (с указанием источника информации) с максимальным и минимальным значением параметров: сверхпроводимость, температура плавления, твердость по Моосу, плотность... или предложите свои свойства.
Мотивация	6. Эксперимент: как спланировать, начать и закончить. 7. Сценарий учебного занятия: лайфхак от студента. 8. Молодой ученый 21 века. 9. Почему вы выбрали нашу образовательную программу? 10. Какая научная область вам наиболее интересна и почему?
Иностранный язык	Чтение и понимание научно-популярного текста в области нанотехнологий (пример: Reading and understanding the text on general issues of nanotechnologies)

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

Абитуриент вправе использовать любые доступные источники (учебники, статьи, патенты, обзоры, отчеты, интернет-страницы и т.д.) для проработки темы по каждому вопросу. Источник в обязательном порядке должен иметь авторство, название, издательство / название журнала, год.

ОЦЕНОЧНАЯ ТАБЛИЦА

Максимальное итоговое количество баллов за вступительное испытание – 100.

Минимальное итоговое количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 56.

Итоговое количество баллов определяется как сумма баллов за ответы на каждый из вопросов.

Вопрос по специальности	Мотивационные вопросы	Иностранный язык	Портфолио	Итоговый балл
30	30	10	20	100

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Ответ на каждый из вопросов оценивается экзаменационной комиссией отдельно с учетом следующих критериев:

%	Критерии для выставления баллов		
	блок «Специальность»	блок «Мотивация»	Блок «Иностранный язык»
Менее 30%	Поверхностная проработка темы, слабое понимание общих терминов и явлений в рамках темы, отсутствие связи теории с практикой	Поверхностная проработка темы, отсутствие мотивации к научной и инженерной деятельности	Общение и перевод текста только со словарем
31...60%	Удовлетворительная проработка темы, правильное понимание общих терминов и явлений в рамках темы, низкий уровень связи теории с практикой	Удовлетворительная проработка темы, низкий уровень мотивации к научной и инженерной деятельности	Общение с затруднениями, перевод и понимание текста со словарем
70...84%	Хорошая проработка темы, правильное понимание общих и специальных терминов и явлений в рамках темы, достаточный уровень связи теории с практикой.	Хорошая проработка темы, хороший уровень мотивации к научной и инженерной деятельности, творческий подход	Общение с затруднениями, перевод и понимание текста без словаря
85...100%	Глубокая и комплексная проработка темы, правильное понимание общих и специальных терминов и явлений в рамках темы, высокий уровень связи теории с практикой.	Глубокая проработка темы, высокий уровень мотивации к научной и инженерной деятельности, творческий подход, оригинальность идей.	Свободное общение на иностранном языке, свободное чтение и понимание текста без словаря