

Министерство науки и высшего образования РФ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»  
(СПбГМТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по образовательной деятельности

Е. Р. Счисляева



## ПРОГРАММА

вступительного экзамена для поступающих в аспирантуру

### **5.6. Исторические науки**

*шифр и наименование группы научных специальностей*

#### **5.6.6. История науки и техники**

*шифр и наименование научной специальности*

## **Введение**

Программа вступительного испытания в аспирантуру по научной специальности 5.6.6 «История науки и техники» составлена на основе федеральных государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки аспирантов по группе научных специальностей 5.5. Исторические науки.

Программа вступительного экзамена в аспирантуру разработана в соответствии с федеральными государственными стандартами высшего профессионального образования ступеней «специалист», «магистр».

Лица, желающие поступить в аспирантуру по данной научной специальности, должны показать свою подготовленность к продолжению образования и продемонстрировать наличие компетенций по следующим вопросам.

### **Вопросы для вступительных экзаменов**

#### **1. Перечень тем для вступительного экзамена**

1. Исторический анализ становления и развития науки и техники.
2. История становления и развития научных школ и направлений, роли их основоположников – ведущих ученых – в развитии мировой науки.
3. История исследований и открытий в конкретных областях научного знания.
4. Становление и развитие отдельных наук и отраслей научного знания.
5. Проблемы классификации науки. Эволюция структуры отдельных наук или областей научного знания.
6. Основные связи между запросами практики и развитием научного познания.
7. Развитие основных направлений научно-технической политики.
8. История становления и развития промышленных комплексов и других объектов народнохозяйственного значения.

#### **2. Перечень вопросов для вступительного экзамена**

1. История науки и техники как предмет научного изучения.
2. Основные понятия и термины истории науки и техники.
3. Основные закономерности развития науки и техники.
4. Взаимоотношения и взаимозависимость науки и техники.
5. Общая характеристика вклада народов мира в развитие науки и техники.
6. Специфика истории технических наук как направления в истории науки и техники.
7. Основные периоды в истории развития технических знаний.
8. Технические знания как часть мифологии в Древнем мире.
9. Техничко-технологические знания в строительной и ирригационной практике периода Древних царств (Египет, Месопотамия).
10. Развитие античной механики.
11. Начала научно-технических знаний в трудах Архимеда.

12. Техническое наследие античности в трактате Марка Витрувия «Десять книг об архитектуре».
13. Ремесленные знания и механические искусства в Средние века (V-XIV вв.).
14. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи.
15. Горное дело и металлургия в трудах Г. Агриколы и В. Бирингуччо.
16. Фортификация и артиллерия как сферы развития инженерных знаний в XVI-XVII вв.
17. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в навигации и картографии.
18. Фрэнсис Бэкон и идеология «индустриальной науки».
19. Галилео Галилей и инженерная практика его времени.
20. Техническая практика и ее роль в становлении экспериментального естествознания в XVIII в.
21. Организационное оформление науки и инженерии в Новое время.
22. Вклад М.В. Ломоносова в горное дело и металлургию.
23. Гидротехника, кораблестроение и становление механики жидкости в XVIII в.
24. Научные и практические предпосылки создания универсального теплового двигателя.
25. Паровой двигатель и становление термодинамики в XIX в.
26. Возникновение технологии как системы знаний о производстве в конце XVIII – начале XIX в.
27. Парижская политехническая школа и формирование научных основ машиностроения.
28. Развитие теории и практики в архитектуре и строительстве в XVIII-XIX вв.
29. Формирование научных основ металлургии в XIX в.
30. Становление и развитие инженерного образования в XVIII-XIX вв.
31. Классическая теория сопротивления материалов – от Галилея до начала XX в.
32. История отечественной теплотехнической школы.
33. А.Н. Крылов – основатель школы отечественного кораблестроения.
34. В.Г. Шухов – универсальный инженер.
35. Создание научных основ космонавтики. Значение идей К.Э. Циолковского.
36. Создание теоретических и экспериментальных основ аэродинамики. Вклад отечественных ученых – Н.Е. Жуковского, С.А. Чаплыгина и др.
37. Развитие машиноведения и механики машин в трудах отечественных ученых.
38. Становление и развитие технических наук электротехнического цикла в XIX – первой половине XX в.
39. Развитие математического аппарата электротехники в конце XIX – первой трети XX в.
40. Технические науки в Российской академии наук: история Отделения технических наук.
41. История радиолокации и инженерные предпосылки формирования кибернетики.

42. Создание транзистора и становление научно-технических основ микроэлектроники.
43. Атомный проект СССР и формирование системы новых фундаментальных, прикладных и технических дисциплин.
44. Развитие теоретических принципов лазерной техники. Вклад А.М. Прохорова и Н.Г. Басова.
45. Вклад в решение научно-технических проблем освоения космического пространства С.П. Королева, М.В. Келдыша и др.
46. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний в XX в.
47. Этапы компьютеризации инженерной деятельности в XX – начале XXI в.

*Программа разработана научными руководителями кафедр, осуществляющих подготовку аспирантов по данной научной специальности*

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела аспирантуры



---

Л. В. Кох