ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«НАУЧНОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Согласно Правилам приёма на обучение по образовательной программе «Подготовка научных и научно-педагогических кадров «Аспирантура» (далее – Правила приёма) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» (далее – Университет) в 2025 году, поступающие в аспирантуру проходят вступительное испытание «Научное естествознание».

Вступительное испытание «Научное естествознание» проводится на русском языке в очном формате. По решению Приёмной комиссии Университета вступительное испытание может быть проведено в дистанционном формате.

Программа вступительного испытания «Научное естествознание» рассмотрена и одобрена на Научном Совете (протокол от 27.12.2024 №2).

Основной целью вступительного испытания «Научное естествознание» является оценка подготовленности поступающих в аспирантуру к будущей научной деятельности в качестве исследователя.

На вступительном испытании поступающий должен продемонстрировать:

– знание фундаментальных понятий естествознания;

– умение творчески мыслить;

– мотивацию к научной деятельности в Горном университете;

– личностные качества, отвечающие требованиям к исследователю.

I. Содержание, структура и форма проведения вступительного испытания

Продолжительность вступительного испытания в расчете на одного поступающего составляет **до 60 минут**. Вступительное испытание проводится в строгом соответствии с Правилами приема, расписанием консультаций и вступительных испытаний.

Результаты вступительного испытания публикуются на официальном сайте Университета. Количество вопросов в экзаменационном билете на вступительном испытании составляет **2 (два).** Вопросы составляются на основании Раздела II настоящей программы.

Количество дополнительных вопросов, задаваемых поступающему в ходе вступительного испытания для оценки знания материала в рамках полученных в экзаменационном билете вопросов, определяется экзаменационной комиссией.

Результат прохождения поступающим вступительного испытания оформляется протоколом заседания экзаменационной комиссии, в котором указывается оценка за испытание.

II. Вопросы, выносимые на вступительное испытание

1. Определение науки как особой формы познавательной деятельности, направленной на получение объективных знаний о мире.

2. Основные концепции происхождения науки (натуралистическая, социокультурная, когнитивная), их ключевые положения.

3. Основные критерии науки и направления научного знания.

4. Предмет изучения истории и философии науки.

5. Научная культура как способ организации познавательной деятельности.

6. Сциентизм и антисциентизм – мировоззренческие позиции XX века и их влияние на развитие культуры.

7. Основные этические нормы науки. Нравственные основы научной деятельности.

8. Понимание предмета естествознания как выработка новых способов исследования, формирования интеграционных подходов и междисциплинарных связей.

9. Научный метод как способ организации изучения объекта. Классификация методов естественнонаучного познания.

10. Формы научного знания. Научная задача и научна проблема.

11. Научная гипотеза. Этапы построения гипотезы. Требования к гипотезе.

12. Принципы естествознания и способы обоснования (модели) естественнонаучного знания.

13. Модели логики развития научного знания, существующие в методологии науки.

14. Источник развития науки. Конкуренция научных программ, обусловливающая непрерывный рост научного знания.

15. Понятие естественнонаучной картины мира. Физические картины мира.

16. Основные критерии и нормы научного познания, их значение для формирования объективной и достоверной картины мира.

17. Содержание моделей, используемых для анализа научного открытия и результатов научного исследования.

18. Модели научного открытия, их прикладное значение при выполнении научных исследований.

III. Критерии оценивания поступающего

Оценка за испытание представляет собой сумму оценок за ответы на 2 вопроса экзаменационного билета. Максимальная оценка – **10 баллов**.

Ответ по каждому вопросу билета оценивается отдельно **по пятибалльной шкале:**

5 баллов. Ответ на вопрос излагается логично, последовательно, не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи. Поступающий демонстрирует глубокое знание фундаментальных понятий научного естествознания и способность к научной деятельности;

4 балла. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Требуются дополнительные вопросы. Соблюдаются нормы литературной речи. Поступающий демонстрирует знание фундаментальных понятий научного естествознания и способность к научной деятельности;

3 балла. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с анализом материала и выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. Поступающий демонстрирует поверхностное знание фундаментальных понятий научного естествознания и низкую способность к научной деятельности;

2 балла. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Поступающий отвечает не на все дополнительные вопросы. Имеются нарушения норм литературной речи. Поступающий не владеет знанием фундаментальных понятий научного естествознания не демонстрирует способность к научной деятельности;

1 балл. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, допускается много ошибок. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Поступающий не отвечает на дополнительные вопросы. Имеются нарушения норм литературной речи;

0 баллов. Поступающий не дает ответ на вопрос билета.

IV. Рекомендованный библиографический список

Основная литература:

1. Андрейченко Г.В., Павлова И.Н. Концепции современного естествознания. Справочник для студентов. – Ставрополь: СГУ, 2005. – 187с.

2. Бондарев, В.П. Концепции современного естествознания: Учебник / Бондарев В.П. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 512 с. ISBN 978-5-98281-262-9. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/548217.

Дополнительная литература:

3. Лешкевич Т.Г. Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: учебное пособие / Т.Г. Лешкевич. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 335 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005519-0. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1010078.

4. Лозовский В.Н. Концепции современного естествознания: учебное пособие для вузов / В.Н. Лозовский, С.В. Лозовский. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-8318-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/174997.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: https://elibrary.ru/.

2. Сайт Российской государственной библиотеки. http://www.rsl.ru/.

3. Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России. http://www.gpntb.ru/.

4. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань» https://e.lanbook.com/books.

5. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru.

6. Электронная база данных Scopus https://scopus.com.