



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-  
строительный университет (Сибстрин)»

Подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре



СВЕРЖДАЮ

Председатель приёмной комиссии

Ю.Л. Сколубович

*Ю.Л. Сколубович* 21 сентября 2020г.

## ПРОГРАММА

вступительного испытания по специальной дисциплине,  
соответствующей профилю направления подготовки научно-  
педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 08.06.01 Техника и технологии строи-  
тельства

Наименование программы: Строительные материалы и изделия

Новосибирск, 2020

## 1. Общие положения

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей профилю направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета и/или магистратуры по соответствующим направлениям/специальностям.

Вступительное испытание для поступающих на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора ФГБОУ ВО «НГАСУ (Сибстрин)», действующими на текущий год поступления, с целью определения наиболее способных и подготовленных поступающих к освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемых в НГАСУ (Сибстрин).

Вступительное испытание проводится на русском языке.

Приём проводится на первый курс.

## 2. Структура вступительного испытания

Вступительное испытание проводится по билетам в форме экзамена в устно-письменной форме. Экзаменационный билет формируется на основании программы вступительных испытаний и содержит три теоретических вопроса.

Общая продолжительность вступительного испытания составляет 90 минут.

Уровень знаний поступающего оценивается по пятибалльной шкале. Проверка и оценка ответов на вопросы вступительного экзамена проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании приказа ректора.

*Критерии оценивания:*

5 баллов – вопрос изложен в полном объеме с пониманием основных положений и закономерностей;

4 балла – вопрос изложен в объеме, достаточном для представления основных положений и закономерностей, ответ не полный, допущены некоторые неточности;

3 балла – на вопрос дан неполный ответ, имеются нарушения логической последовательности в изложении материала;

2 балла – на вопрос представлена часть полного ответа, отсутствуют представления основных положений и закономерностей, отсутствует логическая последовательность в изложении материала;

1 балл – не получен ответ на поставленный вопрос, отсутствуют представления основных понятий, положений и закономерностей, в ответе допущены грубые ошибки;

0 баллов – нет ответа.

Общий балл за экзамен определяется подсчетом среднего арифметиче-

ского значения оценок, полученных за каждый вопрос экзаменационного билета.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 3.

### **3. Перечень тем по специальной дисциплине**

- 3.1. Физические свойства строительных материалов. Параметры состояния.
- 3.2. Гидрофизические свойства строительных материалов.
- 3.3. Теплофизические свойства строительных материалов.
- 3.4. Механические свойства строительных материалов.
- 3.5. Классификация горных пород. Свойства горных пород.
- 3.6. Воздушные вяжущие вещества.
- 3.7. Гидравлические вяжущие. Портландцемент.
- 3.8. Разновидности портландцемента.
- 3.9. Органические связующие вещества.
- 3.10. Классификация бетонов. Материалы для бетона.
- 3.11. Основные свойства тяжелого бетона.
- 3.12. Ячеистые бетоны: пенобетоны, газобетоны.
- 3.13. Строительные растворы, их свойства, особенности применения.
- 3.14. Полимербетоны: состав, технология, свойства, области применения.
- 3.15. Стеновые материалы: кирпич, эффективные керамические изделия.
- 3.16. Основные виды полимерных материалов, свойства, применение.
- 3.17. Теплоизоляционные и акустические материалы.
- 3.18. Лакокрасочные материалы.
- 3.19. Основные древесные породы. Особенности строения и свойства.
- 3.20. Клееные изделия из древесины.

### **4. Список рекомендуемой литературы**

#### *а) основная литература*

- 4.1. Строительные материалы. Под общей ред. В.Г. Микульского и Г.П. Сахарова – М.: Изд-во АСВ, 2007. -520с.
- 4.2. Строительные материалы и изделия/ Попов К.Н., Каддо М.Б. – Изд-ие перераб. и доп. – М.: Высшая шк., 2006. – 439с.
- 4.3. Баженов Ю.М. Технология бетона. – М.: Изд-во АСВ, 2007.
- 4.4. Худяков В.А., Прошин А.П., Кислицына С.Н. Современные композиционные строительные материалы. – Ростов н/Д: Феникс, 2007.
- 4.5. Козлов В.В. Сухие строительные смеси. – М.: Изд-во АСВ, 2000.
- 4.6. Рахимов Р.З., Шиганов Г.Ф. Современные кровельные материалы. – Казань: ЦИТ, 2001.
- 4.7. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение. – М.: Высш. шк., 2002.
- 4.8. Сулименко Л.М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе. – М.: Высш. шк., 2000.
- 4.9. Хрулев В.М. Технология и свойства композиционных материалов для строительства. – Уфа: Изд-во ГАУ, 2001.

- 4.10. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. М.: Стройиздат, 1986.
- 4.11. Машкин Н.А. и др. Материаловедение. Курс лекций: учеб. пособие. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2010.
- 4.12. Машкин Н.А. и др. Современные материалы и технологии: учеб. пособие. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2012.
- 4.13. Кучерова Э.А., Ильина Л.В. Материалы и технологии для устройства современных фасадов: учеб. пособие. - Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2009.
- 4.14. Кучерова Э.А., Ильина Л.В. Материалы и технологии для отделки современных интерьеров : учеб. пособие. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2010.
- 4.15. Машкин Н. А., Игнатова О. А. Строительные материалы. Краткий курс: учеб. пособие. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2012.
- 4.16. Слюсарь А.А. Физико-химические основы производства строительных материалов.- Белгород; БГТУ, 2006.
- 4.17. Киреева Ю.И. Строительные материалы: учеб. пособие для вузов по строит. спец. – Минск : Новое знание, 2005.
- 4.18. Наназашвили И.Х. и др. Строительные материалы и изделия: справ. пособие. - М.; Аделант, 2005.
- 4.19. Пименов А.Т. Гидроизоляционные материалы : учеб. пособие. – Новосибирск : НГСУ (Сибстрин), 2000.
- 4.20. Ильина Л.В., Машкин Н.А., Каткова Т.Ф. Вяжущие вещества гидравлического твердения. Ч. I. Краткий курс : учеб. пособие. - Новосибирск : НГСУ (Сибстрин), 2013.
- 4.21. Бердов Г.И. и др. Химия (специальные разделы для направления «Строительство»): учеб. пособие. - Новосибирск: НГСУ (Сибстрин), 2010.
- 4.22. Тацки Л.Н. Строительные материалы. Логические конспекты-схемы : учебное пособие / Л.Н. Тацки; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2014. – Ч.1; 2015. – Ч.2.

## **5. Обеспечение вступительного испытания**

На время вступительного испытания поступающему предоставляется индивидуальное рабочее место в аудитории. Каждый поступающий обеспечивается листами бумаги с наличием штампа приемной комиссии университета.

Поступающий должен иметь при себе письменные принадлежности (ручка).

По окончании экзамена листы бумаги с наличием штампа приемной комиссии университета в полном объеме сдаются вместе с билетом.

Во время прохождения вступительного испытания использование интернет-ресурсов запрещено.

Использование калькуляторов, сотовых телефонов, смартфонов, дикто-

фонов и другой электронной техники во время проведения вступительного испытания запрещено.

На вступительном испытании не разрешается пользоваться справочниками, вспомогательной литературой или другими материалами.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой СМСС

  
(подпись)

О.Е. Смирнова

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по НР

  
(подпись)

С.Н. Шпанко

Декан ФИИТ

  
(подпись)

Л.В. Ильина

Зав. аспирантурой

  
(подпись)

Е.А. Бартеньева