

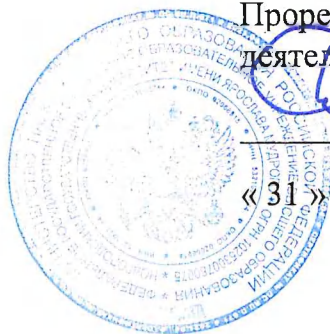
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной
деятельности НовГУ


Ю.В. Данейкин

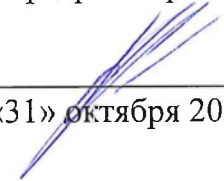
«31» октября 2022 г.



**Программа вступительного испытания в магистратуру
по направлению подготовки
08.04.01 «Строительство»**

СОСТАВИТЕЛЬ:

Вареник Александр Станиславович,
канд.техн.наук, заведующий
кафедрой строительных конструкций


«31» октября 2022 г.

Великий Новгород

2022

Программа вступительного испытания составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Целью вступительного испытания является проведение объективной и достоверной оценки уровня знаний поступающего на магистерскую программу и проведение отбора наиболее подготовленных абитуриентов.

Программа содержит порядок проведения вступительного испытания, критерии оценивания экзаменационной работы, содержание программы, список рекомендуемой литературы, пример экзаменационного билета.

Порядок проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в письменной или дистанционной форме и предполагает ответы на тестовые вопросы, которые позволяют определить не только качество знаний и умений, но и выявить степень развития профессиональной мотивации. Продолжительность вступительного испытания – 2 астрономических часа (120 минут).

Критерии оценивания экзаменационной работы

Максимально возможное количество баллов, которое поступающий может получить на вступительном испытании, - 100 баллов.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, – 30 баллов. Поступающие, получившие 29 и меньше баллов, к участию в конкурсе не допускаются.

Экзаменационный билет состоит из 20 вопросов, каждый из которых оценивается max – 5 баллов:

По каждому вопросу абитуриенту необходимо выбрать единственно правильный ответ из нескольких предлагаемых вариантов ответов.

Содержание программы

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

Основные положения компоновки несущих и ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий. Единая модульная система в строительстве. Унификация, типизация и стандартизация в строительстве.

Привязки основных строительных конструкций к разбивочным осям в гражданском и промышленном строительстве.

Типы несущего остова зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости зданий.

Основные несущие элементы остова в каркасно-панельных зданиях. Крупноблочные гражданские здания.

Гражданские здания, их классификация и предъявляемые требования.

Крупнопанельные бескаркасные гражданские здания, их типы и конструктивные элементы. Конструктивные решения наружных стен.

Каркасно-монолитные гражданские здания, их типы и конструктивные элементы. Конструкции перекрытий.

Здания из объемных блоков, их типы и конструктивные элементы.

Производственные здания, их классификация и предъявляемые требования. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Деформационные и температурные швы производственных зданий.

Конструктивные элементы производственных зданий. Фундаменты, колонны, подкрановые балки, стропильные конструкции, фахверк.

Крыши зданий. Типы, принципы проектирования, область их применения крыш.

2. Строительные конструкции

Нагрузки и воздействия.

Метод расчета по предельным состояниям.

Конструкционные материалы. Древесина, сталь, бетон.

Проектирование конструкций из дерева и пластмасс.

Проектирование стальных конструкций.

Проектирование бетонных и железобетонных конструкций.

Проектирование каменных конструкций.

Проектирование фундаментов.

3. Технология и организация строительства

Технология инженерной подготовки строительной площадки.

Технология монтажа промышленных зданий.

Технология возведения жилых зданий и сооружений.

Возведение каменных зданий.

Возведении зданий из сборных конструкций.

Возведение зданий из монолитных конструкций.

Календарное и сетевое планирование строительства.

Строительные генеральные планы.

4. Организация, планирование и управление в строительстве

Методы организации производственного процесса

Строительные генеральные планы

График движения трудовых ресурсов

Инженерная подготовка строительной площадки

5. Ценообразование и сметное дело в строительстве

Методы определения сметной стоимости строительно-монтажных работ

Виды сметной документации

6. Механика грунтов

Классификация грунтов

Физические свойства грунтов

Испытания грунтов

Список рекомендуемой литературы

1. Благовещенский Ф.А.: Архитектурные конструкции: Учеб. по спец. "Архитектура".- изд.стер.- М.: Архитектура-С, 2005.- 229 с.
2. Байков В.Н. Железобетонные конструкции. Общий курс: Учеб. для вузов. - 6-е изд., репринт.- М.: БАСТЕТ, 2009. – 766 с.
3. Металлические конструкции. Общий курс: Учеб. для вузов / Ю.И. Кудишин и др.– М.: Изд. центр "Академия", 2007-2010.– 680 с.
4. Бойтемиров Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по направлению подгот. "Стр-во" / Ф.А. Бойтемиров.- М.: Академия, 2013.- 285 с.
5. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр-во".- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2004. – 445 с.
6. Гребенник Р.А. Организация и технология возведения зданий и сооружений: Учеб. пособие для вузов.- М.: Высшая школа, 2008.- 303 с.

Экзаменационный билет
Вступительного испытания в магистратуру
по направлению подготовки 08.04.01 "Строительство"

1. При расчете строительных конструкций по предельным состояниям не используется коэффициент:

- а) перегрузки
- б) надежности по нагрузке
- в) условий работы
- г) надежности по материалу

2. Класс тяжелого бетона имеет уровень обеспеченности:

- а) 0,1
- б) 0,5
- в) 0,95
- г) 1

3. Предел огнестойкости конструкций устанавливается по:

- а) по температуре
- б) по горючести материала
- в) по времени

4. Технологическая карта разрабатывается на:

- а) расстановку технологического оборудования
- б) выполнение отдельных видов работ
- в) проведение лабораторных испытаний строительных материалов

5. К линейному объекту относится:

- а) объект, построенный параллельно красной линии
- б) автомобильная дорога
- в) прямоугольное в плане здание

6. Класс бетона по прочности на сжатие обозначается буквой:

- а) А
- б) В
- в) F
- г) М

7. Вес стационарного оборудования относится к нагрузкам:

- а) постоянным
- б) длительным
- в) кратковременным

8. Нормальные трещины в железобетонных конструкциях:

- а) трещины, появление которых допускается нормами
- б) трещины в сжатой зоне бетона
- в) трещины, направленные под прямым углом к продольной оси

9. Масса единицы объема материала в естественном состоянии — вместе с порами и пустотами — это:

- а) пористость
- б) плотность
- в) средняя плотность
- г) истинная плотность

10. Участок, отводимый бригаде, для производства работ:

- а) ярус
- б) деянка
- в) захватка
- г) этаж
- д) отсек

11. Какие затраты не относятся к прямым затратам:

- а) Заработная плата основных рабочих
- б) Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, в т.ч. заработная плата машинистов
- в) Накладные расходы

12. Расчет трещиностойкости железобетонных элементов производится по:

- а) допускаемым напряжениям
- б) первой группе предельных состояний
- в) второй группе предельных состояний
- г) разрушающим нагрузкам

13. Застройщик — это:

- а) организация, которая имеет разрешение на строительство
- б) организация, непосредственно выступающая генеральным подрядчиком
- в) владелец земельного участка, на котором будет вестись строительство
- г) организация, непосредственно осуществляющая строительство определенного объекта

14. Обозначение гладкой арматуры:

- а) В500
- б) А240
- в) А300
- г) К1400

15. Гибкость стержня определяется по формуле:

а) $\bar{\lambda} = \frac{l_{ef}}{i} \sqrt{\frac{R_y}{E}}$ б) $\lambda = \frac{l_{ef}}{i}$ в) $\bar{\lambda}_{uw} = 1,3 + 0,15\bar{\lambda}^2$

16. Выберите формулу, по которой рассчитываются на устойчивость элементы сплошного сечения из стали при центральном сжатии:

а) $\frac{N}{\varphi A} \leq R_y \gamma_c$ б) $\frac{N}{A_n} \leq R_y \gamma_c$ в) $\frac{N}{A_n} \leq \frac{R_u \gamma_c}{\gamma_u}$

17. Использование сборников ФЕР и ТЕР свойственно:

- а) методу применения банка данных б) базисно-индексному методу
в) ресурсному методу г) ресурсно-индексному методу

18. Расчет кладки стены из бетонных блоков выполняют по своду правил:

- а) "Каменные и армокаменные конструкции"
б) "Бетонные и железобетонные конструкции"
в) "Несущие и ограждающие конструкции"

19. Что является основными принципами поточного метода?

- а) непрерывность и равномерность
б) не равномерность и прерывность
в) краткосрочность
г) долговечность
д) технологичность и равномерность

20. Минимальный радиус закругления временных дорог составляет:

- а) 6 м б) 10 м в) 4 м г) 12 м д) 20 м