

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор  
Института строительства,  
архитектуры и искусства  
О.С. Логунова  
« 27 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
для поступающих в магистратуру по направлению

08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

**Направление подготовки**

Современный инжиниринг проектов капитального строительства

## **1. Правила проведения вступительного испытания**

Испытание проводится в форме тестового задания. Время ответа на один экзаменационный билет тестового задания составляет 60 минут. Каждый экзаменационный билет содержит 20 вопросов. В каждом вопросе пять вариантов ответа, из которых необходимо выбрать один правильный вариант. Процедура тестирования исключает возможность для испытуемых использования различного рода справочных, методических и учебных материалов. Использование ресурсов сети Интернет исключено.

## **2. Дисциплины, включенные в программу вступительного испытания**

- 2.1. Технология строительных процессов
- 2.2. Технология возведения зданий и сооружений

## **3. Содержание учебных дисциплин**

### 3.1. «Технология строительных процессов»

Темы:

*Основные понятия и регламентирующие положения.*

*Проект производства работ (ППР), его виды и содержание.*

*Вариантное проектирование технологии возведения зданий и сооружений.*

*Основные положения календарного планирования, сущность и содержание, методика составления календарного плана отдельного вида строительных работ.*

*Строительный генеральный план; виды и содержание в составе ПОС.*

*Обеспечение качества строительной продукции.*

*Технология разработки грунта и устройства фундаментов.*

*Состав и назначение работ по инженерной подготовке площадки к строительству.*

*Работы нулевого цикла для промышленных и гражданских зданий.*

*Земляные работы.*

*Свайные работы.*

*Бетонные и железобетонные работы.*

*Каменная кладка.*

*Кровельные работы.*

*Производство работ методом взрыва.*

*Искусственное закрепление грунтов.*

### 3.2. «Технология возведения зданий и сооружений»

Темы:

*Технология возведения зданий из сборных конструкций.*

*Классификация методов возведения зданий.*

*Подбор монтажных кранов, механизмов, технологической оснастки, обеспечивающих комплексную механизацию производства монтажных работ.*

*Возведение крупноблочных и крупнопанельных жилых зданий. Возведение каркасно-панельных многоэтажных зданий.*

*Возведение одноэтажных промышленных зданий из сборных железобетонных конструкций унифицированных параметров.*

*Монтаж одноэтажных промышленных зданий с металлическим каркасом.*

*Особенности монтажа разных типов. Конвейерная сборка и крупноблочный монтаж.*

*Монтаж зданий из объемных блоков. Монтаж зданий методом подъема перекрытий и этажей.*

*Техника безопасности при производстве монтажных работ. Контроль качества выполнения монтажных работ.*

*Технология возведения зданий и сооружений с применением монолитного железобетона.*

*Выбор оптимальной технологической схемы приготовления, доставки, подачи, приемки и укладки бетонных смесей.*

*Комплектация числа опалубочных элементов, машин, механизмов и средств транспортировки.*

*Возведение зданий и сооружений в переставных опалубках.*

*Возведение зданий и сооружений в вертикально перемещаемых опалубках.*

*Возведение зданий и сооружений в специальных опалубках.*

*Техника безопасности при производстве монолитных бетонных и железобетонных работ. Контроль качества выполнения монолитных бетонных и железобетонных работ.*

*Технология возведения зданий и сооружений в специфических условиях.*

*Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру общестроительных работ.*

*Возведение зданий и сооружений в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата.*

#### **4. Литература для подготовки**

##### Основная литература:

1. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: [Электронный ресурс]: учебник / Б.Ф. Белецкий. - 4-е изд., стер. – СПб: Лань, 2011. – 752 с. – Режим. доступа : <http://portal.magnu.ru> (Дата обращения: 20.10.2021).
2. Доркин, Н.И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: Учебно-методическое пособие / Н.И. Доркин, С.В. Зубанов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.
3. Технология возведения зданий и сооружений: учебник / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. – 446 с.
4. Технология строительных процессов: Учебник / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк. , 2005. - 392 с.

##### Дополнительная литература:

1. Александрова, В. Ф. Технология и организация реконструкции зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Александрова, Ю.И. Пастухов, Т.А. Расина; СПбГАСУ. - СПб., 2011. - 208 с. <http://window.edu.ru/resource/698/76698> (Дата обращения: 20.10.2021).
2. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учебное пособие / Ю. А. Вильман. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : АСВ, 2008. - 336 с.
3. Гребенник, Р.А. Рациональные методы возведения зданий и сооружений: учебное пособие / Р.А. Гребенник, В.Р. Гребенник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Студент, 2012. - 407 с.
4. Доладов, Ю.И. Теория и методы зимнего бетонирования: Учебное пособие / Ю.И. Доладов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с.
5. Основы строительного производства [Электронный ресурс]: курс лекций / Ю.Н. Казаков, Л.Д. Копанская, Д.Д. Тишкин - СПб.: СПбГАСУ, 2008. – 208 с. <http://window.edu.ru/resource/223/67223> (Дата обращения: 20.10.2021).
6. Пивоваров, В.С. Монолитное домостроение: учебное пособие /В.С. Пивоваров, О. В. Пивоварова – Магнитогорск.: МГТУ, 2011. – 173 с.

## **5. Шкала оценивания вступительного испытания**

В каждом экзаменационном билете 20 вопросов. Каждый из правильных вариантов ответа на вопрос оценивается в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать экзаменуемый – 100 баллов.

## **6. Примерный вариант вступительного испытания (тестового задания)**

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1.**

#### **1. К строительной продукции относятся:**

- 1) сбытовые организации министерств
- 2) конструкция складов и временных сооружений
- 3) базисные склады для хранения материалов
- 4) транспортные сооружения
- 5) фонды на получение материалов

#### **2. При возведении здания работы выполняются в циклы:**

- 1) разбивочные
- 2) малярные
- 3) гидроизоляционные
- 4) отделочные
- 5) монтажные

#### **3. Документы которые должны быть включены в ППР в обязательном порядке:**

- 1) Технологический регламент
- 2) ЕНиР
- 3) МНиР
- 4) ТУ
- 5) строительные генеральный план

#### **4. Основные критерии, по которым оценивают транспортные средства:**

- 1) эстетические
- 2) эргонометрические
- 3) экономические
- 4) геометрические
- 5) химические

#### **5. Свойства и качество грунта влияет на:**

- 1) глубину траншеи
- 2) размеры приямков
- 3) технические условия
- 4) стоимость работ
- 5) ширину траншеи

#### **6. В состав комплекса работ нулевого цикла входит:**

- 1) устройство гидроизоляции
- 2) литая теплоизоляция
- 3) выполнение обратной засыпки грунта
- 4) отделочные работы
- 5) противокоррозионные работы

**7. К деревянным забиркам относятся:**

- 1) стальное кольцо бугель
- 2) шток
- 3) кант
- 4) шпунт
- 5) брусья

**8. Геодезическая разбивка строительной площадки включает в себя:**

- 1) определение УГВ
- 2) понижение уровня вод
- 3) усиление
- 4) разбивку зданий и сооружений на местности
- 5) инженерная оценка грунтов

**9. По типам скреперы подразделяются:**

- 1) воздушные
- 2) полуприцепные
- 3) водные
- 4) железнодорожные
- 5) грейферные

**10. Для чего производят буровые работы:**

- 1) для строповки монтажных элементов
- 2) для сварки конструкций
- 3) определения УГВ
- 4) для антикоррозионной защиты стыков
- 5) для замоноличивания стыков

**11. Методы взрывания:**

- 1) шпуровой
- 2) вибрационный
- 3) термический
- 4) гидравлический
- 5) электрогидравлический

**12. Наличие организационно-технологической документации разработанных на все виды работ, в виде:**

- 1) СНиП
- 2) технологических карт
- 3) ТУ
- 4) ЕНиР
- 5) МНиР

**13. Виды набивных свай:**

- 1) песчаные
- 2) канавковые
- 3) бурозавинчивающиеся
- 4) зумпфные
- 5) шпуровые

**14. Рабочее место каменщика делится на зоны:**

1) отдыха

- 2) контроля
- 3) укладки инструментов
- 4) материалов
- 5) разборки

**15. По назначению арматура делится на:**

- 1) ненапрягаемую
- 2) напрягаемую
- 3) монтажную
- 4) стержневую
- 5) проволочную

**16. Чем транспортируют бетонную смесь:**

- 1) стреловыми башенными кранами
- 2) бетоносмесителем циклического действия
- 3) бетоносмесителем принудительного действия
- 4) торкретной установкой
- 5) компрессорами

**17. Противоморозные добавки:**

- 1) тринитрорезорцинат свинца
- 2) гидроксид калия
- 3) аммиачная селитра
- 4) плагиоклаз
- 5) поташ

**18. По степени укрупнения конструкций перед установкой различают:**

- 1) поточный
- 2) последовательный
- 3) укрупненный модулями
- 4) параллельный
- 5) поперечный

**19. При приемке доставленных изделий необходимо проверить:**

- 1) исключение простоя механизмов
- 2) наличие штампа ОТК завода
- 3) соблюдение правил техники безопасности
- 4) наличие стяжных болтов
- 5) соблюдение технологической последовательности работ

**20. Методы монтажа одноэтажного здания:**

- 1) комплексный
- 2) смешанный
- 3) простой
- 4) поэтапный
- 5) подготовительный

Программу разработал: заведующий кафедрой Строительного производства  
доктор Ph.D., канд. техн. наук, доцент

 М.Б. Пермяков