

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой "Строительное
производство и теория сооружений"

_____ А.В. Киянец

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В МАГИСТРАТУРУ

Направление 08.04.01 «Строительство»

(программа «Промышленное и гражданское строительство»)

Челябинск 2023

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

Выпускающая кафедра: «Строительное производство и теория сооружений»

Цель программы: Образовательная программа обучения нацелена на подготовку магистров в сфере технологии, организации строительства и теории расчёта и проектирования строительных конструкций. Программа основана на углубленном изучении теоретических и практических основ всего комплекса строительства промышленных и гражданских зданий, включая особенности работы и проектирования современных строительных конструкций с учётом физической и конструктивной нелинейности. Дисциплины, входящие в программу подготовки, являются необходимым фундаментом адекватного усвоения и реализации практических знаний, умений и навыков в области строительных технологий и расчета зданий, а также формирования научного подхода к данной сфере профессиональной деятельности и ведения самостоятельной научно-исследовательской и творческой работы.

Форма экзамена: Тестирование (продолжительность 50 минут). Тестирование включает 50 вопросов. Максимальная оценка за тест 100 баллов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

1. Техническое нормирование с точки зрения работоспособности и производительности труда.
2. Организационно-технологическое обеспечение производства СМР, модели производственного контроля и комплексной оценки качества СМР.
3. Отвод поверхностных и грунтовых вод и их влияние на существующие здания.
4. Проблемы устройства временных дорог и ограждения стройплощадки.
5. Сезонные подготовительные работы.
6. Свойства грунтов, влияющие на технологию производства работ, обеспечение устойчивости стенок выемок и рядом стоящих зданий.
7. Производство работ землеройными и землеройно-транспортными машинами.
8. Влияние конструктивных решений свайных фундаментов на их работу и производство свайных работ.
9. Устройство забивных свай: проблемы погружения, проверка несущей способности, влияние на рядом стоящие здания.
10. Технология устройства буронабивных свай и способы повышения их несущей способности.
11. Арматурные работы: вязка, сварка или опрессовка – проблемы выбора, дисперсная арматура.
12. Устойчивость оснований под стойками горизонтальной опалубки, влияние технологической последовательности демонтажа стоек на перераспределение усилий в каркасе здания.
13. Распределение давления бетонной смеси по высоте щитов вертикальной опалубки.
14. Обеспечение качества укладки бетонной смеси: приготовление, доставка, подача, формирование структуры при уплотнении.
15. Зимнее бетонирование: проблемы, назначение требуемой прочности, методы производства работ, расчет параметров и их контроль.
16. Методы монтажа и строповка строительных конструкций.
17. Общие правила обеспечения монтажной устойчивости, учет последовательности монтажа, появления элементов и податливости стыков.
18. Обеспечение и расчет устойчивости колонн, стеновых панелей и перегородок.
19. Влияние крановых нагрузок в период монтажа на возводимые и существующие сооружения.

20. Обеспечение и расчет устойчивости балок, ферм и плит.
21. Физико-механические свойства бетона и сталей.
22. Сущность железобетона. Принципиальные схемы армирования разрезных и неразрезных балок.
23. Метод предельных состояний для проектирования конструкций. Два вида предельных состояния для расчета конструкций.
24. Сущность предварительного напряжения в строительных конструкциях.
25. Расчет и конструирование железобетонных конструкций.
26. Расчет и конструирование металлических конструкций.

Литература для подготовки:

1. Пикус, Г.А. Нормирование труда в строительстве: учебное пособие / Г.А. Пикус. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2014. – 19 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000532388 (дата обращения: 07.05.2020).
2. Байбурин, А.Х. Современные методы управления качеством в строительстве: учебное пособие / А.Х. Байбурин. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2011. – 105 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000458452 (дата обращения: 07.05.2020).
3. Рыбалко, Ю.Я. Построечные дороги: учебное пособие / Ю.Я. Рыбалко, А.С. Волков. – Тольятти: ТГУ, 2010. – 107 с. URL: <https://elima.ru/books/?id=4312> (дата обращения: 07.05.2020).
4. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учеб. для строит. Вузов / В.И.Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. – М.: Высш. шк., 2004. – 446 с. URL: [http://mgsu.ru/universityabout/Struktura/Instituti/ISA/metodobesp/tosp/literatura/В.И.%20Теличенко%20Технология%20возведения%20зданий%20и%20сооружений\[smallpdf.com\].pdf](http://mgsu.ru/universityabout/Struktura/Instituti/ISA/metodobesp/tosp/literatura/В.И.%20Теличенко%20Технология%20возведения%20зданий%20и%20сооружений[smallpdf.com].pdf) (дата обращения: 07.05.2020).
5. Пикус, Г.А. Производство земляных и свайных работ: учебное пособие / Г.А. Пикус. – Челябинск: Аксиома печати, 2011. – 32 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000544224 (дата обращения: 07.05.2020).
6. Головнев, С.Г. Технология бетонных работ в зимнее время: учебное пособие / С.Г. Головнев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 70 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000279179 (дата обращения: 07.05.2020).
7. Р-НП СРО ССК-02-2015. Рекомендации по производству бетонных работ в зимний период. – Челябинск: НП СРО ССК Урсиб, 2015. – 84 с. URL: http://sskural.ru/qms/1_tekhnicheskoe_regulirovanie/20141014/79_r_np_sro_ssk_02_2014.pdf (дата обращения: 07.05.2020).
8. Киянец, А.В. Современные опалубочные системы: учебное пособие / А.В. Киянец. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 52 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000552817 (дата обращения: 07.05.2020).
9. Пикус, Г.А. Устойчивость строительных конструкций зданий в процессе воздействия: учебное пособие / Г.А. Пикус. – Челябинск: Рекпол, 2010. – 51 с. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000544551 (дата обращения: 07.05.2020).
10. Сивоконь, Ю. В. Конспект лекций по строительным конструкциям (железобетонные конструкции): учебное пособие / Ю. В. Сивоконь, В. Р. Касимов. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2019. – 132 с. URL: http://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-method/building_design/871826.pdf (дата обращения: 04.07.2020).

11. Колотов, О.В. Металлические конструкции: учебное пособие. / О.В. Колотов.– Н. Новгород: ННГАСУ, 2010. – 100 с. URL: http://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/building_design/4949.pdf (дата обращения: 04.07.2020).