УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ПГТУ»
_____ И.В. Петухов
"29" 10 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ПРИЕМА НА НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ 08.04.01 «Строительство»

Рассмотрено на заседании экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 08.04.01 «Строительство», протокол № 1 от 29.10.2025 г.

2025

	Должность	***Фамилия И.О. / Подпись***	***Дата***
Разработал	*Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 08.04.01 «Строительство»*	*Поздеев В.М.*	29.10.25
Согласовано	*Первый проректор*	*Роженцов А.А.*	29.10.25
Действует до момента переутверждения			

Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	Дата
Утверждено	Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 08.04.01 Строительство	Поздеев В.М.	
Согласовано	Первый проректор		

Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	Дата
Утверждено	Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 08.04.01 Строительство	Поздеев В.М.	
Согласовано	Первый проректор		

Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	Дата
Утверждено	Председатель экзаменационной комиссии по приему на направление подготовки магистров 08.04.01 Строительство	Поздеев В.М.	
Согласовано	Первый проректор		
Действует до момента переутверждения			

ВВЕДЕНИЕ

Программа разработана для поступающих в магистратуру на направление подготовки 08.04.01 «Строительство» на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Вступительные испытания проводятся в форме письменного экзамена (теста).

Программа содержит перечень основных тем, рекомендуемых для подготовки к вступительным испытаниям по следующим дисциплинам базовой части учебного плана:

1. Основы архитектуры и строительных конструкций;
2. Строительные материалы;
3. Технологические процессы в строительстве.

Перечень дисциплин соответствует учебному плану основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 08.04.01 «Строительство».

В программе представлены демонстрационный вариант экзаменационного билета, система оценки экзаменационных работ.

I. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ

раздел «Технологические процессы в строительстве»

1. **Земляные работы**. Состав работ.
2. Разработка грунта землеройными машинами
3. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами.
4. Уплотнение грунтов.
5. **Свайные работы**. Назначение и классификация свай.
6. Погружение свай забивкой.
7. Погружение свай вибрацией, подмывом, вдавливанием.
8. **Каменные работы**. Состав работ.
9. Материалы для каменных работ. Элементы кладки.
10. Правила разрезки кладки.
11. Инструменты каменщика.
12. Цепная и многорядная системы кладки. Облегченная кладка. Достоинства, недостатки.
13. Кладка перемычек, карнизов, деформационных швов. Армирование кладки.
14. Способы укладки кирпича.
15. Кладка стен звеньями.
16. Организация рабочего места каменщика.
17. **Бетонные работы.** Состав работ при возведении бетонных и ж/б монолитных конструкций.

18.Назначение и виды опалубки.
19.Назначение и виды арматуры.
20.Транспортирование бетонных смесей.
21.Уплотнение бетонных смесей.
22.Устройство рабочих швов. Выдерживание, уход, распалубливание, охрана труда при производстве работ.
23.**Монтажные работы.** Основные сведения о монтаже. Доставка и складирование конструкций.
24.Классификация монтажных операций. Строповка конструкций.
25.Подъем монтируемых конструкций. Наводки, ориентирование, установка, выверка, закрепление.
26.**Кровельные работы**. Назначение кровель, материалы, состав кровельных работ.
27.Устройство кровель из глиняной черепицы.
28.Устройство кровель из профлиста
29.Устройство стальных кровель.
30.Устройство рулонных кровель.
31.Устройство кровель из асбестоцементных листов.
32.Контроль качества и приемка кровельных работ. Охраны труда.

Список рекомендуемой литературы

1. Технология строительных процессов: в 2 ч. : учебник для студентов вузов : [по специальности " Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во"] / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. - Изд. 3-е, стер. - М. : Высш. шк., 2006 .

раздел «Основы архитектуры и строительные конструкции»

1. Как определяется строительная система зданий.
2. Основные элементы объемно-блочной строительной системы.
3. Основные несущие элементы бескаркасных зданий.
4. Основные несущие элементы каркасных зданий.
5. Основные элементы каркасно-панельных зданий.
6. Конструктивная схема здания с полным каркасом.
7. Конструктивная схема здания с неполным каркасом.
8. Конструктивная схема здания с продольными несущими стенами.
9. Конструктивная схема здания с поперечными несущими стенами.
10. Виды стен.
11. Виды перемычек.
12. Виды фундаментов.
13. Определение. Балкон.
14. Определение. Балясина.
15. Определение. Карниз.
16. Определение. Кобылка.
17. Определение. Конёк.

18.Определение. Кровля.
19.Определение. Лоджия.
20.Определение. Мансарда.
21.Определение. Наличник.
22.Определение. Обрешетка.
23.Определение. Пандус
24.Определение. Пилястра.
25.Определение. Разжелобок или ендова.
26.Определение. Сандрик.
27.Определение. Скат.
28.Определение. Стропила.
29.Определение. Фронтон.
30.Определение. Цоколь.

Список рекомендуемой литературы

1. Архитектура зданий [Текст] : учебник : [для студентов вузов по направлению подготовки бакалавров "Строительство" (профиль "Промышленное и городское строительство")] / А. К. Соловьев, В. М. Туснина. - Москва : Академия, 2014. - 334, [1] с. : ил. ; 25 см. - (Высшее образование) (Бакалавриат) (Строительство). - Библиогр.: с. 332 (19 назв.).
2. Конструкции гражданских зданий [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления подгот. "Стр-во"] / Т. Г. Маклакова [и др.] ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - Подольск : Акад. кн., 2008. - 133, [2] с. : ил.
3. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Учебник для студ-ов высш.учеб.заведений,обуч-ся по спец."Пром.и гражд.стр-во":В 5-ти т./ - М.: Высшее образование
   Т.3: Жилые здания.-.- 236,[1]с.: ил.

Раздел «Строительные материалы»

1. Классификация природных каменных материалов.
2. Виды строительных изделий из природного камня. Область применения.
3. Керамические материалы сырье, общие принципы технологии, свойства, область применения.
4. Воздушные вяжущие вещества. Известь воздушная строительная. Строительный гипс. Свойства. Область применения.
5. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Сырье. Общие принципы технологии.
6. Твердение и свойства портландцемента. Область применения.
7. Виды коррозии цементного камня.

8. Шлакопортландцемент.
9. Пуццолановый портландцемент.
10. Специальные виды портландцемента.
11. Важнейшие свойства заполнителей для тяжелого бетона.
12. Тяжелый бетон. Состав. Технология бетона. Область применения.
13. Свойства бетона и бетонных смесей.
14. Понятие об организации технологии производства сборного железобетона.
15. Расчет состава тяжелого бетона.
16. Легкие бетоны. Строение, виды, область применения.
17. Важнейшие свойства строительных растворов и сухих строительных смесей.
18. Важнейшие свойства древесины
19. Методы защиты древесины от гниения и возгорания.
20. Виды строительных материалов, изделий и конструкций из древесины.
21. Теплоизоляционные материалы. Строение, свойства. Маркировка. Важнейшие виды теплоизоляционных материалов.
22. Лакокрасочные материалы. Состав, виды, важнейшие свойства.
23. Строение и свойства металлов и сплавов. Понятие о твердых растворах, механических смесях.
24. Кривые охлаждения металлов и сплавов. Диаграмма состояния двухкомпонентных сплавов.
25. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.
26. Понятие о термической обработке стали.
27. Маркировка сталей и чугунов. Маркировка арматурных сталей.
28. Строительные изделия из пластмасс. Важнейшие свойства пластмасс. Основные компоненты пластмасс и их назначение.

Список рекомендуемой литературы

1. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : [учебник для студентов вузов по строит. специальностям] / В. Г. Микульский [и др.] ; под общ. ред. В. Г. Микульского, Г. П. Сахарова. - М. : АСВ, 2011. - 519 с. : ил. -
2. Строительное материаловедение [Текст] : [учеб. пособие для студентов по направлению 270100 "Стр-во" / В. А. Невский [и др.] ; под общ. ред. В. А. Невского. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д. : Феникс, 2009. - 588, [1] с. : ил. - (Высшее образование).
3. Технология конструкционных материалов [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов специальностей 270100.62, 270102.65, 270114.65, 270115.65, 270205.65, 280100.62, 280302.65 всех форм обучения / [сост. : О. В. Кононова, И. И. Магомедэминов, М. Л. Бойкова]. - Изд. 2-е, доп. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2008. - 63 с. : ил. 4. Кононова, О. В. Технология конструкционных материалов : [учеб. пособие для студентов по направлению 270100 "Стр-во"] / О. В. Кононова, И. И. Магомедэминов. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2009. - 119 с. : ил. -

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Вступительный экзамен в магистратуру по направлению подготовки
08.04.01 «Строительство»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 00

1	Устойчивость стропильных ферм обеспечивают	а	Фермы фонарей	
		б	Фахверковые стойки	
		в	Плиты покрытия	
		г	Распорки по верху колонн	
2	На что опирают сборную сантехническую кабину	а	На стены	
		б	На перекрытие	
		в	На вышележащие конструкции	
		г	На дополнительные балки над перекрытием	
3	Где не укладывают горизонтальную гидроизоляцию	а	Под ж/б плитами балконов	
		б	Под деревянными балками при опирании на металл	
		в	Под керамическими полами в санузлах	
		г	По обрезу фундамента под стенами	
4	На какую конструкцию не опирают косоуры	а	На стену	
		б	На колонну	
		в	На балку	
		г	На прогон	
5	Начертить узел организации деформационного шва в каменной кладке стены.			
6	Что следует применить при разработке траншеи шириной до 1 м?	а	экскаватор драглайн	
		б	экскаватор обратная лопата	
		в	экскаватор прямая лопата	
		г	грейдер	
7	Как называется ряд каменной кладки, уложенный длинной стороной кирпича вдоль стены?	а	ложковый	
		б	тычковый	
		в	забутка	
		г	штраба	

8	У какой опалубки наибольшая оборачиваемость?	а	деревянной	
		в	металлической	
		в	из влагостойкой фанеры	
		г	из абестоцементных листов	
9	При монтаже железобетонных колонн для строповки следует использовать:	а	2-х ветвевой строп	
		в	штыревой захват	
		в	магнитный захват	
		г	вакуумный захват	
10	Кровельные работы запрещается выполнять при …	а	ветре скоростью до 5 м/сек	
		в	моросящем дожде	
		в	температуре наружного воздуха более 20 градусов	
		г	густом тумане	
11	Минеральные вяжущие вещества, которые при смешивании с водой образуют пластичную массу, способную твердеть, приобретать и сохранять прочность только на воздухе называются	а	Цементными	
		б	Воздушными	
		в	Гидравлическими	
		г	Органическими	
12	Какие стандартные образцы формуют из бетона для определения его класса по прочности?	а	Кубы размером 150×150×150 мм	
		б	Балочки, размером 40×40×160мм	
		в	Призмы размером 100×100×200 мм	
		г	Кубы размером 70,7×70,7×70,7 мм	
13	Как называется метод ускоренного твердения бетона, при котором твердение происходит под воздействием насыщенного водяного пара атмосферного давления при температуре 80…90 °С?	а	Тепловлажностная обработка	
		б	Контактный обогрев	
		в	Электропрогрев	
		г	Автоклавная обработка	
14	Сплав, в котором атомы одного компонента располагаются в междуузлиях кристаллической решетки второго компонента представляет собой	а	механическую смесь неэвтектического состава	
		б	твердый раствор внедрения	
		в	твердый раствор замещения	
		г	механическая смесь эвтектического состава	
15	Связующим в масляных красках является	а	сольвент	
		б	олифа	
		в	нитроцеллюлоза	
		г	полиуретан	

III. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ (ТЕСТОВ)

Работы оцениваются по 100 балльной шкале.

90 - 100 баллов выставляется за полные и безошибочные ответ на вопросы.

75 - 90 баллов выставляется за правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета, не содержащие ошибок и допущений.

50 -75 баллов выставляется при недостаточном полном ответе на вопросы экзаменационного билета, при наличии ошибок и пробелов в знаниях студента.

Менее 50 баллов выставляется при явном недостатке необходимых теоретических знаний.

Минимальное количество баллов по итогам вступительных испытаний, необходимое для поступления в магистратуру по направлению подготовки 08.04.01 Строительство составляет 30 баллов.