



Уральский
федеральный
университет
имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» (УрФУ)

*Программа вступительных испытаний в аспирантуру
2.1.7 – Технология и организация строительства*

стр. 1 из 17

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке

А.В. Германенко

« 21 / 11 » 2022 г.



ПРОГРАММА

**вступительных испытаний в аспирантуру по научной
специальности**

2.1.7 – Технология и организация строительства

Екатеринбург

2022



**Уральский
федеральный
университет**
имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» (УрФУ)

*Программа вступительных испытаний в аспирантуру
2.1.7 – Технология и организация строительства*
стр. 2 из 17

Содержание

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Назначение и область применения | 3 |
| 2. | Содержание программы | 3 |
| 3. | Вопросы для вступительного испытания | 8 |
| 4. | Критерии оценки знаний претендентов на поступление в аспирантуру | 12 |
| 5. | Список рекомендуемой литературы (основная и дополнительная) | 13 |
| 6. | Рекомендуемые Интернет-ресурсы | 13 |
| | Лист согласования..... | 13 |



1. Назначение и область применения

Программа определяет требования к содержанию вступительных испытаний в аспирантуру по научной специальности 2.1.7 – Технология и организация строительства.

Целью вступительного экзамена является проверка способности и готовности претендента к обучению по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), в соответствии с федеральными государственными требованиями (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951), выполнению профессиональных задач в сфере научной деятельности.

Форма проведения вступительного экзамена

Вступительные испытания проводятся в форме устного собеседования по билетам. В состав билета входит два вопроса, перечень которых доводится до сведения поступающих путем публикации программ вступительных испытаний на официальном сайте.

При необходимости вступительные испытания могут быть проведены в дистанционном формате. Перед началом дистанционных вступительных испытаний члены экзаменационных комиссий идентифицируют поступающего путем визуальной сверки предъявляемой через видеосвязь фотографии в паспорте с абитуриентом, вышедшим на связь. В случае не прохождения (отказа от прохождения) абитуриентом идентификации, вступительное испытание для данного абитуриента прекращается с оформлением документов о выбытии абитуриента из конкурса.

Требования к процедуре вступительного экзамена

Требования к порядку планирования, организации и проведения вступительного экзамена, к структуре и форме документов по его организации определены Правилами приема поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

2. Содержание программы

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины:
технологические процессы в строительстве;
технология возведения зданий и сооружений;
организация, управление и планирование в строительстве;

Технология строительных процессов

Виды транспорта, применение в строительстве, принципы выбора видов транспорта. Типаж



специализированных автотранспортных средств.

Централизованная перевозка строительных грузов. Расчет потребности в транспортных средствах для перевозки грузов. Организация маршрутных перевозок строительных грузов.

Оптимизация количественного и качественного состава парка.

Применение контейнеризации и пакетирования для доставки материалов и конструкций на строительные объекты с учетом требований комплектации и технологии. Методы доставки мелкоштучных строительных грузов. Типаж контейнеров.

Виды и свойства грунтов. Классификация грунтов по признаку трудности разработки. Способы определения объемов выемок и насыпей линейно-протяженных сооружений и котлованов.

Оптимизация структуры парка землеройных машин. Параметрические ряды землеройной техники.

Особенности производства земляных работ в зимнее время. Производство земляных работ в условиях вечной мерзлоты. Способы рыхления и разработки мерзлых грунтов. Способы оттаивания грунтов.

Особенности производства земляных работ в районах с жарким климатом. Технико-экономические обоснования различных способов производства механизированных земляных работ; выбор оптимальных комплектов строительных машин для производства земляных работ. Охрана труда при производстве земляных работ.

Классификация бетонов и растворов, области их применения в строительстве. Бетоны тяжелые, легкие, полимербетоны, высокопрочные, специальные, фибробетоны. Технология приготовления бетонной смеси и растворов. Смесительное оборудование и дозаторы циклического и непрерывного действия. Контроль качества приготовления бетонной смеси и растворов. Методы оттаивания и подогрева составляющих бетона и растворов в зимних условиях. Контроль качества исходных материалов, техника безопасности.

Транспортирование бетонной смеси и раствора в летних и зимних условиях. Автобетоносмесители, бетоновозы, растворовозы, автобадьевозы. Заводы товарного бетона и сухих смесей. Техника безопасности при доставке товарного бетона. Технология устройства опалубки при производстве бетонных, арматурных и опалубочных работ. Назначение опалубки, требования, предъявляемые к ней.

Область применения различных типов опалубки, их конструктивные схемы. Скользящая и объемно-переставная опалубка. Контроль установки опалубочных элементов. Техника безопасности при производстве опалубочных работ.

Технология арматурных работ. Виды арматурной стали. Классификация арматуры. Состав арматурных работ. Заготовка арматуры (правка, резка, гнутье, сварка). Изготовление сеток и каркасов (плоских и пространственных).

Машины и оборудование, применяемые при арматурных работах. Мероприятия по обеспечению качества. Техника безопасности при производстве арматурных работ.

Технология и комплексная механизация укладки и уплотнения бетонной смеси. Уход за бетоном в процессе твердения. Мероприятия по обеспечению нормального твердения бетона в условиях сурового, а также сухого и жаркого климата. Основные принципы зимнего бетонирования. Неразрушающие и разрушающие методы контроля качества бетона в конструкциях. Контроль твердения бетона в зимних условиях.

Технологические процессы, входящие в состав монтажных работ. Комплексная механизация монтажных работ. Выбор кранового оборудования. Точность монтажа конструкций. Основные положения по допускам при монтаже важнейших типов сборных конструкций. Средства обеспечения заданной точности монтажа. Контроль качества монтажных работ. Используемая геодезическая съемка. Способы контроля и применяемое оборудование. Техника безопасности при монтаже строительных конструкций. Мероприятия по обеспечению устойчивости зданий, сооружений и отдельных конструкций в процессе монтажа.



- Виды отделочных работ. Технология и основные виды материалов, применяемые при индустриальных методах отделки. Преимущество их перед мокрыми процессами отделочных работ.
- Технология приготовления штукатурных растворов централизованным способом. Транспортирование и подача на рабочее место растворов. Механизмы, применяемые при подаче и нанесении на поверхность растворов.
- Технология и средства механизации при приготовлении, подаче и нанесении сухих смесей. Виды смесей и добавок для повышения пластичности составов. Технология и средства механизации при производстве штукатурных работ из гипсовых растворов.
- Технология и производство штукатурных работ при применении составов с полимерами. Технология и средства механизации при устройстве полов. Виды паркетных полов, клеевые составы и технология их устройства. Перспективы совершенствования технологии отделочных работ.
- Технология устройства кровель из рулонных, мастичных, листовых и штучных материалов. Общие сведения. Условия применения. Подготовительные работы: удаление воды, сушка оснований. Средства механизации при выполнении подготовительных работ. Технология приготовления горячих приклеивающихся мастик. Технология устройства кровель из битумных мастик. Средства механизации для устройства мастичных кровель. Технология устройства кровель из листовых и мелкоштучных материалов. Устройство кровель из металлических рулонных материалов. Технология устройства мембранных кровель.
- Инструмент. Средства механизации. Особенности технологии кровельных работ в зимнее время. Капитальный ремонт и текущий ремонт кровель. Техника безопасности при производстве кровельных работ.
- Виды гидроизоляционных работ. Их назначение и отличительные особенности. Технология, средства механизации и материалы для устройства гидроизоляции. Особенности производства гидро- и теплоизоляционных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве работ.

Технология возведения зданий и сооружений

- Технологические особенности возведения зданий и сооружений в стесненных условиях городского строительства. Выбор средств вертикального и горизонтального транспорта строительных материалов и конструкций при ограниченных размерах строительной площадки, подъездных путей и т. п.
- Технология возведения специальных сооружений (объекты теплоэнергетики, дымовые трубы, градирни и т. п.).
- Технологические требования и контроль качества строительных работ в соответствии с ИСО-9000.
- Технология возведения одноэтажных зданий унифицированных габаритных схем с балочным покрытием.
- Возведение промышленных зданий из легких металлических конструкций комплектно-блочной поставки.
- Технология возведения зданий со структурным покрытием типа «Кисловодск».
- Технология возведения зданий со структурным покрытием типа «ЦНИИСК».
- Технология возведения промышленных зданий рамного типа пролетом 13 и 24 метра.
- Конвейерный метод крупноблочного монтажа одноэтажных промышленных зданий.
- Возведение покрытия большепролетного здания методом надвигки по горизонтальным направляющим.
- Возведение покрытия из легких металлических конструкций шаговой надвигкой.
- Технология возведения зданий с арочным покрытием.
- Технология возведения крупнопанельных зданий.



Метод подъема перекрытий и этажей. Сущность метода. Область применения метода.
Метод подъема перекрытий и этажей. Применяемые механизмы и оборудование.
Метод подъема перекрытий и этажей. Технология подъема перекрытий.
Метод подъема перекрытий и этажей. Технология подъема этажей.
Возведение зданий с купольным покрытием.
Технология возведения зданий с вантовым покрытием.
Методы возведения высотных зданий.
Технология возведения башен.
Технология возведения мачт.
Технология возведения зданий и сооружений в зимних условиях.
Технология возведения зданий из кирпича
Технология возведения зданий по системе «Термошуба» и навесные вентилируемые фасады.

Организация, управление и планирование в строительстве

Структура проектно-изыскательских организаций в строительстве. Планирование проектных и изыскательских работ. Инженерные изыскания, их состав и содержание. Организация выполнения изысканий.
Состав, порядок разработки, согласование и утверждение проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Проект и рабочая документация. Сметная документация. Особенности выбора площадки (трассы) для строительства. Основные задачи и функции заказчика, генерального проектировщика и субпроектировщиков.
Основные положения и мероприятия по подготовке строительного производства. Задачи общей организационно-технической подготовки, подготовки строительной организации, подготовки к строительству объекта, подготовки к производству строительного-монтажных работ.
Состав и содержание документации по подготовке строительного производства. Специфика подготовки строительного производства в различных природно-климатических условиях.
Цель, задачи и виды реконструкции и технического перевооружения предприятий. Основные принципы организации строительного производства. Особенности реконструкции жилых зданий с надстройкой без отселения жильцов. Дополнительные требования к разработке и согласованию проектно-сметной и организационно-технологической документации.
Особенности разработки календарных планов, стройгенпланов, технологических карт.
Сущность и основные принципы поточной организации строительства, ее преимущества. Разновидности строительных потоков по структуре и виду продукции (частные, специализированные, объектные, комплексные), по характеру, ритмичности и продолжительности строительства. Особенности организации долговременных потоков.
Применение поточного метода для организации непрерывного жилищно-гражданского строительства. Узловой метод строительства сложных объектов и крупных промышленных комплексов. Комплектно-блочный метод строительства. Экспедиционно-вахтовая организация производства строительного-монтажных работ. Современные формы организации производства.
Проект организации строительства (ПОС), его назначение, состав. Порядок разработки и согласования. Особенности разработки ПОС для различных видов строительства.
Проект производства работ (ППР), его назначение, состав, порядок разработки и согласования. Проекты производства работ на объекты массового строительства.
Технологические карты их назначение и применения.
Календарный план строительства, его назначение, исходные данные для составления. Критерии оценки оптимальности календарных планов. Показатели календарного плана.
Нормирование продолжительности строительства и задела. Единые нормы продолжительности



проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений и освоения проектных мощностей.

Календарные планы строительства комплексов зданий и сооружений в составе ПОС. Пусковые комплексы и очереди строительства.

Календарные планы строительства отдельных объектов в составе ППР.

Основные понятия теории сетевого планирования. Принципы построения и параметры сетевых графиков, их практическое применение. Разновидности моделей сетевого планирования.

Назначение и виды строительных генеральных планов. Общие принципы проектирования стройгенпланов. Содержание общеплощадочных и объектных стройгенпланов. Бизнес-планирование деятельности строительных организаций. Назначение, состав и содержание бизнес-плана.

Мобильные (инвентарные) здания и сооружения, их виды по назначению и конструктивным решениям. Формирование набора мобильных (инвентарных) зданий. Временное электроснабжение и обеспечение коммунальными услугами (теплоснабжение, водоснабжение, канализация) строительной площадки. Показатели оценки вариантов стройгенпланов.

Виды планирования в строительстве (перспективное, текущее, оперативное). Задачи оперативного планирования. Виды оперативных планов, исходные данные для их составления. Содержание оперативных планов.

Диспетчеризация в строительстве. Задачи диспетчерской службы, ее организация. Диспетчерские пункты. Технические средства связи и оргтехника в системе диспетчеризации.

Органы надзора и контроля за строительством, их функции. Сертификация в соответствии со стандартами серии ИСО 9000. Сертификация с ГОСТ Р и ИСО 9002-96 "Система качества. Модель обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании".

Нормативные документы, определяющие требования к качеству строительных работ. Строительные нормы и правила.

Основные положения стандартизации и метрологического обеспечения в строительстве. Государственная система стандартизации.

Основы расчета точности возведения зданий и сооружений. Предельные размеры и система допусков. Роль геодезического обеспечения строительно-монтажных работ в системе соблюдения необходимой точности.

Оценка качества строительно-монтажных работ. Понятие о ведомственной системе управления качеством строительной продукции и комплексной системе управления качеством строительно-монтажных работ.

Контроль качества строительной продукции. Цель и задачи контроля. Виды контроля. Порядок проведения контроля.

Организация сдачи законченных строительных объектов в эксплуатацию. Стадии приемки. Рабочие и государственные комиссии, их обязанности, порядок работы. Задачи и функции технического надзора заказчика и авторского надзора. Государственный контроль качества в строительстве.

3. Вопросы для вступительного испытания



1. Водоотлив. Понижение уровня грунтовых вод иглофильтрами, глубинными насосами в водопонижающих скважинах.
2. Способы защиты котлованов и траншей от грунтовых вод. Противофильтрационные завесы, их устройство, материалы, механизмы, технологическая оснастка.
3. Назначение и виды земляных работ. Грунты и их технологические свойства. Коэффициенты первоначального и остаточного разрыхления грунтов.
4. Временное крепление стенок выемок. Искусственное закрепление грунтов термическим методом, замораживанием, цементацией, битумизацией.
5. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Виды экскаваторных забоев. Особенности разработки глубоких котлованов.
6. Разработка грунта скреперами, бульдозерами. Схемы движения механизмов. Схемы резания грунта. Способы повышения производительности труда при разработке грунта скреперами, бульдозерами.
7. Особенности разработки грунта в зимних условиях. Предохранение грунта от промерзания. Оттаивание мерзлого грунта.
8. Технология и методы устройства набивных свай. Машины и механизмы, используемые для изготовления свай. Контроль качества.
9. Технология и методы устройства буровых свай. Машины и механизмы, используемые для изготовления свай. Контроль качества.
10. Назначение и разновидности свай. Методы погружения заранее свай заводского изготовления. Выбор способа типа машин и оборудования для погружения свай. Контроль качества.
11. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки.
12. Особенности устройства ограждений котлованов способом стена в грунте.
13. Особенности устройства анкерных креплений котлованов способом.
14. Особенности устройства шпунтовых ограждений котлованов.
15. Особенности устройства ограждений котлованов из касательных и секущих свай.
16. Особенности устройства нагельных креплений откосов котлованов.
17. Технология монолитного бетона и железобетона. Выбор оптимальной технологической схемы приготовления, доставки, подачи, приемки и укладки бетонных смесей. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.
18. Возведение одноэтажных зданий из металлических конструкций. Способы производства работ, машины, механизмы и технологическая оснастка.
19. Бетонирование конструкций в блочной, несъемной опалубке и скользящей опалубке. Бетонирование конструкций методом набрызга с применением пневматической опалубки.
20. Возведение одноэтажных зданий из сборных железобетонных элементов унифицированных параметров. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.
21. Возведение крупноблочных и крупнопанельных зданий. Способы производства работ, машины, механизмы и технологическая оснастка.
22. Возведение зданий в объемно-переставной опалубке, мелко- и крупнощитовой опалубках. Материалы для изготовления опалубки. Методы производства работ, машины, механизмы и технологическая оснастка.
23. Возведение каркасно-панельных зданий. Способы производства работ, машины,



- механизмы и технологическая оснастка.
24. Строительно-конструктивные решения монолитных и сборномонолитных зданий. Методы возведения здания в зависимости от типа, применяемой опалубки.
 25. Возведение зданий подъемом этажей и перекрытий. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.
 26. Транспортирование, складирование и укрупнительная сборка строительных конструкций. Монтажное усиление конструкций.
 27. Технология каменной кладки. Материалы, применяемые при каменной кладке. Элементы кладки: типовые и ложковые ряды, наружная и внутренняя версты, забутка. Приемы укладки кирпича и камней правильной формы. Кладка столбов, перемычек.
 28. Армирование кладки.
 29. Системы перевязки швов кладки: однорядная, трехрядная, многорядная.
 30. Устройство кладки в зимних условиях.
 31. Способы зимнего бетонирования конструкций. Метод «термоса», электропрогрев, паропрогрев, индукционный прогрев, обогрев бетона в тепляках.
 32. Контроль качества при возведении зданий из монолитных бетонных и железобетонных конструкций.
 33. Особенности возведения конструкций из сталежелезобетона.
 34. Принципы устройства преднапряжения бетона в построечных условиях.
 35. Технология монтажа строительных конструкций. Монтажные работы. Разбивка объектов на монтажные участки, ярусы, захваты. Подбор монтажных машин, механизмов и технологической оснастки, обеспечивающих комплексную механизацию производства монтажных работ.
 36. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Подача бетонной смеси в конструкции без промежуточной перегрузки и с промежуточной перегрузкой. Технологические средства: бетоновозные эстакады, передвижные мосты.
 37. Особенности подачи бетонной смеси бетононасосами. Принципы подбора бетонных смесей.
 38. Технология монолитного бетона и железобетона. Выбор оптимальной технологической схемы приготовления, доставки, подачи, приемки и укладки бетонных смесей. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.
 39. Возведение одноэтажных зданий из металлических конструкций. Способы производства работ, машины, механизмы и технологическая оснастка.
 40. Бетонирование конструкций в блочной, несъемной опалубке и скользящей опалубке. Бетонирование конструкций методом набрызга с применением пневматической опалубки.
 41. Возведение одноэтажных зданий из сборных железобетонных элементов унифицированных параметров. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.
 42. Возведение крупноблочных и крупнопанельных зданий. Способы производства работ, машины, механизмы и технологическая оснастка.
 43. Возведение зданий в объемно-переставной опалубке, мелко- и крупнощитовой опалубках. Материалы для изготовления опалубки. Методы производства работ, машины, механизмы и технологическая оснастка.
 44. Возведение каркасно-панельных зданий. Способы производства работ, машины,



- механизмы и технологическая оснастка.
45. Строительно-конструктивные решения монолитных и сборномонолитных зданий.
Методы возведения здания в зависимости от типа, применяемой опалубки.
 46. Возведение зданий подъемом этажей и перекрытий. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.
 47. Транспортирование, складирование и укрупнительная сборка строительных конструкций. Монтажное усиление конструкций.
 48. Технология каменной кладки. Материалы, применяемые при каменной кладке.
Элементы кладки: типовые и ложковые ряды, наружная и внутренняя версты, забутка. Приемы укладки кирпича и камней правильной формы. Кладка столбов, перемычек.
 49. Армирование кладки.
 50. Системы перевязки швов кладки: однорядная, трехрядная, многорядная.
 51. Устройство кладки в зимних условиях.
 52. Способы зимнего бетонирования конструкций. Метод «термоса», электропрогрев, паропрогрев, индукционный прогрев, обогрев бетона в тепляках.
 53. Контроль качества при возведении зданий из монолитных бетонных и железобетонных конструкций.
 54. Особенности возведения конструкций из сталежелезобетона.
 55. Принципы устройства преднапряжения бетона в построечных условиях.
 56. Технология монтажа строительных конструкций. Монтажные работы. Разбивка объектов на монтажные участки, ярусы, захватки. Подбор монтажных машин, механизмов и технологической оснастки, обеспечивающих комплексную механизацию производства монтажных работ.
 57. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Подача бетонной смеси в конструкции без промежуточной перегрузки и с промежуточной перегрузкой.
Технологические средства: бетоновозные эстакады, передвижные мосты.
 58. Особенности подачи бетонной смеси бетононасосами. Принципы подбора бетонных смесей.
 59. Участники инвестиционно-строительного проекта и система их взаимодействия.
 60. Организация проектно-исследовательских работ. Состав проектной документации (ПД).
 61. Контроль качества проектной документации. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.
 62. Примерные этапы реализации инвестиционно-строительного проекта и субъекты управления.
 63. Исходные данные и состав проектов организации строительства (ПОС).
 64. Исходные данные и состав проектов организации работ по сносу (демонтажу) зданий и сооружений (ПОД).
 65. Исходные данные состав и порядок разработки проектов производства работ (ППР).
 66. Организационная подготовка к строительству объекта.
 67. Система нормативных документов в строительстве РФ. ФЗ № 184 от 27.12.2002г. «О техническом регулировании». ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
 68. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.



69. Модели организации работ в строительном производстве и требования к ним. Виды связей в календарном планировании.
70. Структуры управления производством (линейная, функциональная, линейно-штабная системы управления).
71. Оперативное планирование строительного производства.
72. Распределение функциональных обязанностей между подразделениями и специалистами аппарата управления строительно-монтажных организаций. Права и обязанности линейных ИТР.
73. Строительный контроль в процессе строительства (входной, операционный, приемочный лабораторный, геодезический, производственный, операционный. Авторский надзор).
74. Государственный строительный надзор.
75. Моделирование строительного производства: виды, особенности и достоинство моделей.
76. Исполнительная документация в строительстве. Общий и специальный журналы работ.
77. Порядок осуществления ввода в эксплуатацию объекта строительства.
78. Система нормативных документов в строительстве РФ. ФЗ № 184 от 27.12.2002г. «О техническом регулировании». ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
79. Саморегулирование в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.
80. Модели организации работ в строительном производстве и требования к ним. Виды связей в календарном планировании.
81. Структуры управления производством (линейная, функциональная, линейно-штабная системы управления).
82. Оперативное планирование строительного производства.
83. Распределение функциональных обязанностей между подразделениями и специалистами аппарата управления строительно-монтажных организаций. Права и обязанности линейных ИТР.
84. Строительный контроль в процессе строительства (входной, операционный, приемочный лабораторный, геодезический, производственный, операционный. Авторский надзор).
85. Государственный строительный надзор.
86. Моделирование строительного производства: виды, особенности и достоинство моделей.
87. Исполнительная документация в строительстве. Общий и специальный журналы работ.
88. Порядок осуществления ввода в эксплуатацию объекта строительства.



4. Критерии оценки знаний претендентов на поступление в аспирантуру

Критерии оценки ответов претендентов при поступлении в аспирантуру

| Оценка | Критерии |
|---------------|---|
| 80-100 баллов | <ol style="list-style-type: none">1. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.2. Демонстрируются глубокие знания по дисциплине.3. Делаются обоснованные выводы.4. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее. |
| 60-79 баллов | <ol style="list-style-type: none">1. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно.2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.4. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов. |
| 30-59 баллов | <ol style="list-style-type: none">1. Допускаются нарушения в последовательности изложения при ответе.2. Демонстрируются поверхностные знания дисциплины.3. Имеются затруднения с выводами.4. Определения и понятия даны не чётко. |
| 0-29 баллов | <ol style="list-style-type: none">1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определённой системы знаний по дисциплине.2. Не даны ответы на дополнительные вопросы комиссии.3. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях. |



5. Список рекомендуемой литературы (основная и дополнительная)

Основная литература

1. Юдина А.Ф. Металлические и железобетонные конструкции . Монтаж. -М . : Академия, 2018 . - 302 с.
2. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий / Бадьин Г.М., Сычѳв С . А. 11 СПб . Издат. «Лань», 2017. - 292 с .
3. Организация и управление экстренным строительством / Егоров А.Н. // СПб: издательство СПбГАСУ, 2017. -101 с.
4. Основы строительного производства: курс лекций / Казаков Ю.Н., Типшкин Д.Д., Копанская Л . Д., Захаров В.П. 11 СПб: издательство СПбГАСУ, 2016. - 239 с .
5. Технологии строительства и реконструкции энергоэффективных зданий / Сычѳв С . А . , Макаридзе Г . Д., Бадьин Г . М. // СПб. Издат . «БХВПетербург », 2016. - 464 с.
6. Реконструкция и реставрация архитектурного наследия / Казаков Ю.Н., Быков В.Л., Захаров В.П. 11 СПб: издательство СПбГАСУ, 2016. - 163 с.
7. Технологии строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ / Юдина А . Ф., Лихачев В . Д . // СПб: издательство СПбГАСУ, 2016. - 87 с.
8. Технологии строительства и реконструкции энергоэффективных зданий/ Бадьин Г.М., Сычѳв С.А. 11 СПб: СПб: издательство БХВ-Петербург, 2016. - 495 с.
9. Современные технологии строительства и реконструкции зданий. / Бадьин Г.М., Сычѳв С.А. 11 СПб: издательство БХВ-Петербург, 2-е издание, 2016. - 495с.

Дополнительная литература

1. Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений / Юдина А.Ф. - 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия» , 2-е изд., стер . 2016. - 320 с.
2. Юдина А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий / Юдина А.Ф. - Юдина А.Ф. 3-е изд . стер. - М.: Издательский центр «Академия», 3-е изд. , стер. 2015. - 384 с.
3. Юдина А.Ф. Технологические процессы в строительстве / Юдина А.Ф., Беретов В.В., Бадьин Г.М. - М.: Издательский центр «Академия» , 2 -е изд., стер. 2014. - 304 с.
4. Справочник «Бетон и бетонные работы». /Пухаренко Ю.В., Аубакирова И. У., Староверов В. Д., Сычѳв С. А., Хлопенков С.Ю. // СПб: Издательство Форум Медиа, 2014. - 221 с.
5. Технология устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий: научное издание / В. В. Беретов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов; ред. В. В. Беретов . - СПб.: СПбГАСУ, 2014. - 368 с. - ISBN978-5-9227-0456-4.
6. Технологии строительного производства в задачах и примерах. Контроль знаний. Производство земляных работ/ Юдина А.Ф., Лихачев В.Д., Катрин А.Ф. // СПб: издательство СПбГАСУ, 2013. - 67 с.
7. Современные технологии строительства и реконструкции зданий / Бадьин Г.М., Сычѳв С.А.// СПб: издательство БХВ-Петербург, 2013. - 288с.
8. Теличенко В.И. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий. Учебн. для строит. Вузов. - М.: Издательство АСВ, 2016. - 744 с.
9. Теличенко В.И. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий. Учебн. для строит. Вузов. - М.: Издательство АСВ, 2016. - 744 с.



10. Теличенко В.И. Технология возведения высотных большепролетных специальных зданий и сооружений: рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений" по направлению "Строительство уникальных зданий и сооружений", и при подготовке магистров по направлению 08.04.01 / В. И. Теличенко, А. И. Гныря, А. П. Бояринцев. -М.: АСВ, 2016. - 744 с.
11. Афанасьев В.А. Поточная организация работ в строительстве: учеб. пособие / В.А. Афанасьев. - СПб., 2000. - 303 с.
12. Александрова В. Ф. Проектирование календарных планов и строительных генеральных планов строительства объектов: учеб. пособие / В.Ф. Александрова, Ч.О. Бахтинова; СПбГ АСУ. - СПб., 2011. - 159 с.
13. Болотин С . А. Организация строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.А. Болотин, А.Н. Вихров. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 208 с.
14. Дикман Л. Г. Организация строительного производства: учеб. для строит. вузов / Л. Г. Дикман. - М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006. - 608 с.
15. Справочник организатора строительного производства / под общ. ред. Л.Р. Маиляна. - Ростов н / Д: Феникс, 2009. - 542 с.
16. Михненко, О. В. Менеджмент в строительстве. Стратегический и оперативно - тактический производственный менеджмент строительной организации. Учебное пособие. (Серия «Высшая школа»)/ О. В. Михненко, Н. С. Куприянов. - М.: Книжный мир, 2011. - 464 с.
17. Грабовый, П. Г. Организация, планирование и управление строительным производством: учеб. /под общ. ред. проф. П. Г. Грабового. - Липецк: ООО «Информ», 2006. - 304 с.
18. Организация строительства и девелопмент недвижимости. Часть 1. Организация строительства. 4 -е изд. Перераб. и доп. / под общ. Ред. П.Г. Грабового. Справочник организатора строительного производства/ под общ. ред . Л.Р. Маиляна. Москва. изд. дом АСВ ИИА. Просветительство. 2018. - 648 с.
19. Небритов Б.Н. Организационно-технологическое проектирование в строительстве, Москва, «Вузовская книга» , 2011 . - 142 с.
20. РМД 12-21-2013 Требования к устройству площадок застройки, Москва, 2013.



Уральский
федеральный
университет
имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» (УрФУ)

Программа вступительных испытаний в аспирантуру
2.1.7 – Технология и организация строительства
стр. 15 из 17

6. Рекомендуемые Интернет-ресурсы

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL:
<http://www.gpntb.ru/>.
2. Научная электронная библиотека <http://www.eLIBRARY.ru/>.
3. Национальный открытый интернет-университет «ИНТУИТ» [сайт]. URL: www.intuit.ru;
4. Российская Государственная библиотека URL:<http://www.rsl.ru/>.
5. Российская национальная библиотека URL: <http://www.nlr.ru/>.
6. Российский портал открытого образования [сайт]. URL: www.openet.edu.ru
7. <https://mathworld.wolfram.com/topics/DiscreteMathematics.html>
8. <https://www.wolframalpha.com/>
9. <https://mathoverflow.net/>



Уральский
федеральный
университет
имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» (УрФУ)

**Программа вступительных испытаний в аспирантуру
2.1.7 – Технология и организация строительства**
стр. 16 из 17

Программу вступительного испытания в аспирантуру по научной специальности 2.1.7 –
Технология и организация строительства:

Зав. кафедрой Промышленного, гражданского
строительства и экспертизы недвижимости
к.т.н., доцент

Н.И. Фомин



Уральский
федеральный
университет
имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» (УрФУ)

Программа вступительных испытаний в аспирантуру
2.1.7 – Технология и организация строительства
стр. 17 из 17

Лист согласования

Зам. директора по науке и инновациям
Института строительства и архитектуры
к.т.н.

З.В. Беляева

Начальник ОПНПК

Е.А. Бутрина