

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет землеустройства сельскохозяйственного строительства
Кафедра строительства зданий и сооружений

УТВЕРЖДАЮ
Врио декана факультета
землеустройства и с.-х. строительства
Петров А.А.



17 февраля 2023 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

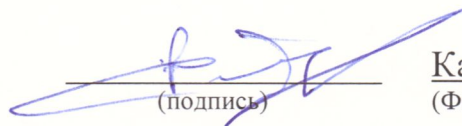
по направлению подготовки:
08.04.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы:
Промышленное и гражданское строительство:
технологии и организация строительства
(наименование программы)

Санкт-Петербург
2023г.

Авторы

Зав. кафедрой
строительства зданий и
сооружений
(должность)



(подпись)

Кадушкин Ю.В.
(Фамилия И.О.)

Руководитель магистерской
программы, профессор
кафедры

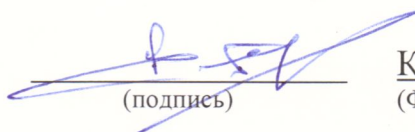


(подпись)

Комов В.М.
(Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры строительства зданий и сооружений
от 17 февраля 2023 г., протокол № 7.

Зав. кафедрой
строительства зданий и
сооружений
(должность)



(подпись)

Кадушкин Ю.В.
(Фамилия И.О.)

Оглавление

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. Основные понятия | 4 |
| 2. Содержание программы | 5 |
| 3. Перечень вопросов | 8 |
| 4. Список литературы..... | 11 |

1. Основные понятия

Настоящая программа вступительного испытания, проводимого федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» самостоятельно, в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности, как на места в рамках контрольных цифр приема граждан на обучение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, так и на места по договорам об образовании, заключенными при приеме на обучение за счет средств физических и (или) юридических лиц, определяет возможность поступающих осваивать основные профессиональные образовательные программы высшего образования (магистратуры) в пределах федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Программа вступительного испытания по направлению 08.04.01 Строительство – «Промышленное и гражданское строительство: технологии и организация строительства», разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе магистратуры.

К освоению образовательных программ магистратуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или бакалавриат).

На основании перечисленных в содержании программы разделов и тем формируется перечень вопросов вступительного испытания.

Вступительное испытание проводится на русском языке, в письменной форме по билетам или по тестовым заданиям.

Результаты вступительного испытания оцениваются по сто бальной системе.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительных испытаний, для поступающих на образовательные программы магистратуры **составляет 55 баллов**.

Пересдача вступительных испытаний не допускается. Сданные вступительные испытания действительны в течение календарного года.

Шкала оценивания для всех вступительных испытаний в магистратуру

| Показатели оценивания | Баллы | Критерии оценки |
|------------------------------------|--------|---|
| Результаты вступительных испытаний | 55-100 | Баллы выставляются в зависимости от числа правильных ответов по тесту в соответствии со шкалой. В варианте тестовых заданий предусмотрено 25 вопросов, каждый вопрос оценивается в 4 балла. В случае успешного выполнения тестовых заданий или при наличии ошибок в тестовых вопросах, результат вступительных испытаний уменьшается на то количество баллов, которое соответствует числу ошибок. Абитуриент, набравший балл, подтверждающий успешное прохождение вступительных испытаний, может быть зачислен в высшее учебное заведение в соответствии с рейтингом баллов других поступающих по соответствующей программе обучения. |
| Результаты вступительных испытаний | 0-54 | Результат вступительных испытаний оценивается как неудовлетворительный и абитуриент не может быть зачислен в высшее учебное заведение в связи с получением низкого балла. |

2. Содержание программы

РАЗДЕЛ I. Технологические процессы в строительстве

Тема 1. Строительные процессы.

Нормативная, организационно-технологическая и исполнительская документация
Основные понятия и положения, классификация строительных процессов.
Трудовые ресурсы, техническое нормирование, материальные элементы строительных процессов и технические средства.

Нормативная, проектная, организационно-технологическая документация строительного производства.

Тема 2. Инженерная подготовка строительной площадки.

Состав внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ. Создание геодезической разбивочной основы, расчистка территории, отвод поверхностных и грунтовых вод.

Транспортирование и складирование строительных грузов. Средства автомобильного транспорта, складирование строительных материалов и конструкций. Машины и механизмы для погрузо-разгрузочных работ.

Тема 3. Технология переработки грунта.

Виды грунтов и их строительные свойства. Подготовительные и вспомогательные процессы в технологии земляных работ.

Разработка грунта землеройными и землеройно-транспортными машинами.

Уплотнение грунтов, разработка мерзлых и скальных грунтов, способы искусственного закрепления грунтов.

Разработка грунтов гидромеханизированными методами.

Тема 4. Технология свайных работ.

Классификация свай по характеру работы и материалу. Способы нагружения готовых свай. Виды набивных свай, технология устройства набивных свай. Способы устройства свайных фундаментов в вечномерзлых грунтах.

Тема 5. Технология монолитного бетона и железобетона.

Состав и структура комплексного технологического процесса. Классификация опалубочных систем по материалу, назначению, область применения.

Технология арматурных работ. Плоские и пространственные каркасы, армирование ненапрягаемых конструкций, напряженное армирование конструкций.

Технология бетонных работ. Способы приготовления бетонных смесей и доставки ее на объект. Подача бетонной смеси и укладка ее в опалубку различных конструкций. Методы уплотнения бетонной смеси, специальные методы бетонирования.

Классификация способов бетонирования в зимних условиях, выдерживание бетона безобогревными методами. Физическая сущность электропрогрева бетона, классификация способов электроразогрева и электропрогрева бетона. Достоинства и недостатки способов.

Уход за бетоном при повышенных температурах.

Тема 6. Технология каменных работ.

Материалы для каменных кладок. Правила резки каменной кладки, системы перевязки швов. Кладка из кирпича и камней правильной формы.

Виды и элементы кладок, способы каменной кладки. Технология каменной кладки в экстремальных климатических условиях.

Организация каменных работ и рабочего места каменщиков.

Тема 7. Технология устройства защитных покрытий.

Устройство кровель, применяемые материалы для плоских и скатных кровель. Технология устройства различных типов кровельных покрытий.

Устройство гидроизоляционных покрытий. Материалы, применяемые для устройства гидроизоляционных покрытий различного типа.

Технология устройства теплоизоляционных, акустических покрытий и антикоррозионных покрытий.

Тема 8. Технология устройства отделочных покрытий.

Остекления проемов и покрытий. Оштукатуривание поверхностей, виды штукатурок и технология их выполнения.

Облицовка поверхностей листовыми материалами, керамическими плитками и плитами из природного камня.

Устройство подвесных потолков, отделка поверхностей молярными и рулонными материалами.

РАЗДЕЛ II. Технология возведения зданий и сооружений

Тема 1. Методы монтажа строительных конструкций.

Состав и структура процесса монтажа, классификация монтажных процессов. Классификация и содержание методов монтажа конструкций.

Технические средства обеспечения монтажа конструкций грузозахватные приспособления, средства выверки и временного закрепления конструкций.

Тема 2. Монтаж конструкций промышленных зданий с железобетонным каркасом.

Монтаж фундаментов различных типов, способы монтажа колонн. Монтаж подкрановых и фундаментных балок. Монтаж балок и ферм покрытия, монтаж панелей стенового ограждения.

Тема 3. Монтаж многоэтажных зданий с железобетонными каркасами. Монтаж зданий методом подъема перекрытий и этажей.

Деление зданий на блоки и ярусы, монтаж колонн с применением одиночных кондукторов и РШИ. Особенности возведения зданий методами подъема перекрытий и этажей, применяемое оборудование.

Тема 4. Монтаж крупнопанельных, крупноблочных и объемно-элементных зданий.

Классификация крупнопанельных домов (КПД) по конструктивным схемам. Последовательность монтажа конструкций КПД с несущими поперечными стенами. Очередность монтажа конструктивных элементов КПД с несущими продольными схемами. Применение групповых кондукторов и РШИ. Заделка стыков железобетонных конструкций.

Особенности возведения крупноблочных и объемно-элементных зданий.

Тема 5. Монтаж металлических конструкций.

Монтаж металлических конструкций каркасных зданий и сооружений. Методы монтажа металлических колонн, монтаж подкрановых балок, подстропильных и строительных ферм.

Конвейерный метод монтажа покрытий одноэтажных промышленных зданий. Монтаж металлических пространственных конструкций. Методы монтажа высотных

инженерных сооружений. Способы монтажа конструкций криволинейной формы.

Тема 6. Монтаж деревянных конструкций и возведение сооружений из мягких оболочек.

Монтаж большепролетных клееных деревянных конструкций монтаж жилых индивидуальных домов каркасного типа, каркасно-панельных зданий, бревенчатых и брусовых домов.

Применение пневматической опалубки для возведения сооружений криволинейной формы.

РАЗДЕЛ III. Планирование строительного производства

Тема 1. Моделирование в строительстве.

Модели организации строительного производства. Виды календарных планов. Классификация видов моделирования.

Тема 2. Основные принципы поточной организации производства и особенности строительных потоков.

Сущность и общие положения поточного строительства. Параметры строительных потоков. Классификация строительных потоков. Расчет параметров строительных потоков. Расчет параметров строительных потоков с помощью матриц. Ритмичные, кратноритмичные, неритмичные строительные потоки. Оценка качества строительных потоков. Экономическая эффективность поточного метода строительства.

Тема 3. Сетевое моделирование строительного производства.

Элементы сетевых графиков. Правила построения сетевых графиков. Расчет параметров сетевых моделей. Оптимизация сетевых графиков. Разработка комплексных укрупненных сетевых графиков.

Тема 4. Календарное планирование в строительстве.

Виды календарных планов в строительстве. Календарные планы строительства комплексов зданий. Календарное планирование строительства отдельных зданий (производственных, жилых, общественных). Графики распределения ресурсов.

Тема 5. Основы планирования в строительстве.

Виды планов. Общие положения производственного планирования в строительстве. Оперативное планирование строительного объекта. Диспетчеризация в строительстве.

РАЗДЕЛ IV. Организация строительного производства

Тема 1. Подготовка строительного производства

Общие положения. Организационно-техническая подготовка. Работы подготовительного периода. Планово-экономические мероприятия. Изыскательские работы. Организация проектирования в строительстве. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).

Тема 2. Строительный генеральный план.

Назначение и виды стройгенпланов. Общеплощадочный, объектный стройгенплан. Привязка монтажных кранов, определение зон влияния крана. Проектирование временных дорог. Организация приобъектных складов. Временные здания на строительной площадке. Временные инженерные сети.

Тема 3. Организация материально-технического обеспечения строительного производства.

Организация материально-технического снабжения. Организация производственно-технологической комплектации. Организация и эксплуатация парка строительных машин. Организация транспорта в строительстве.

Тема 4. Менеджмент качества строительства.

Установление нормативного качества строительства. Основы организации контроля качества. Внутренний контроль качества.

Тема 5. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов недвижимости.

Ввод объектов в эксплуатацию. Законодательная основа взаимодействия заказчика и подрядчика после сдачи объекта в эксплуатацию. Период эксплуатации здания.

РАЗДЕЛ V. Управление в строительстве

Тема 1. Основы управления.

Понятие и роль управления строительством. Принципы управления. Функции управления. Методы управления. Понятие и виды управленческих решений. Процесс принятия управленческих решений. Организационно-правовые форма строительных организаций. Объединение строительных организаций. Самоорганизация в строительстве. Понятие и виды организационных структур строительных организаций. Информационные системы управления строительной организацией

Тема 2. Управление проектами в строительстве.

Понятие и сущность управления проектами. Классификация строительных проектов. Участники строительного проекта. Фазы жизненного цикла строительного проекта. Функции управления строительным проектом. Организационная структура управления строительным проектом. Команда строительного проекта и основные функции ее участников. Планирование реализации строительного проекта. Календарный план реализации строительного проекта. Подготовка контрактов при реализации строительных проектов. Материально-техническое обеспечение строительного проекта. Контроль исполнения строительного проекта. Завершение строительного проекта

3. Перечень вопросов

| | |
|---|--|
| <p>Раздел I <i>Технологические процессы в строительстве</i></p> | <ol style="list-style-type: none">1. Классификация строительных процессов. Техническое и тарифное нормирование.2. Нормативная и организационно-технологическая документация в строительстве.3. Инженерная подготовка строительной площадки.4. Технологические процессы переработки грунта. Технические средства, применяемые для каждого процесса.5. Особенности разработки мерзлых грунтов. Существующие способы.6. Временные укрепления слабых грунтов.7. Технология устройства свайных фундаментов из готовых и набивных свай.8. Виды опалубочных систем, области применения различных |
|---|--|

| | |
|---|---|
| | <p>видов опалубок.</p> <p>9. Назначение арматуры, технология изготовления плоских и объемных арматурных каркасов.</p> <p>10. Состав процессов по укладке и уплотнению бетонной смеси.</p> <p>11. Специальные способы бетонирования.</p> <p>12. Производство бетонных работ в природных климатических условиях.</p> <p>13. Технология каменных работ. Виды каменных кладок, материалы для кладки.</p> <p>14. Правила резки каменной кладки.</p> <p>15. Системы перевязки швов. Способы укладки камней.</p> <p>16. Организация каменных работ и рабочего места каменщиков.</p> <p>17. Способы каменной кладки при отрицательных температурах.</p> <p>18. Особенности производства каменной кладки в жаркий период.</p> <p>19. Виды кровель. Область применения каждого вида кровли.</p> <p>20. Технология устройства кровельных покрытий различного типа.</p> |
| <p>Раздел II <i>Технология возведения зданий и сооружений</i></p> | <p>21. Состав монтажных процессов и их классификация.</p> <p>22. Классификация методов монтажа конструкций и область их применения.</p> <p>23. Состав организационно-технологической и исполнительной документации при выполнении монтажных работ.</p> <p>24. Состав проекта производства монтажных работ.</p> <p>25. Выбор типа и марки монтажного крана.</p> <p>26. Складирование и укрупнительная сборка конструкций.</p> <p>27. Технология монтажа конструкций одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом.</p> <p>28. Временные закрепления ж/б колонн в стакане фундаментов.</p> <p>29. Укрупнительная сборка и обустройство ж/б строительных ферм.</p> <p>30. Возведение зданий методом подъема перекрытий и этажа.</p> <p>31. Монтаж ж/б оболочек.</p> <p>32. Монтаж крупнопанельных и объемно-элементных зданий.</p> <p>33. Заделка стыков железобетонных конструкций.</p> <p>34. Монтаж металлических конструкций каркасов здания.</p> <p>35. Монтаж металлических пространственных конструкций.</p> <p>36. Монтаж металлических купольных сооружений и резервуаров.</p> <p>37. Монтаж большепролетных клееных деревянных конструкций арочного типа.</p> <p>38. Технология монтажа деревянной стропильной системой</p> <p>39. Технология сборки бревенчатых и брусовых домов.</p> <p>40. Сборка каркасных и каркасно-панельных жилых домов.</p> |
| <p>Раздел III <i>Планирование строительного производства</i></p> | <p>41. Поток в строительном производстве. Основные принципы проектирования потоков. Классификация строительных потоков.</p> <p>42. Параметры строительных потоков.</p> <p>43. Последовательный, параллельный и поточный метод строительства.</p> <p>44. Принципы проектирования поточной организации строительства.</p> <p>45. Комплексный, объектный, специализированный и частный потоки. Виды потоков по характеру временного развития.</p> <p>46. Расчетные параметры потоков.</p> <p>47. Расчет равноритмичного, кратноритмичного и неритмичного</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>потока.</p> <p>48. Экономическая эффективности поточных методов в строительстве. Факторы эффективности.</p> <p>49. Виды оперативных планов, их задачи. Порядок составления оперативных планов.</p> <p>50. Понятие, назначение и функции диспетчеризации в строительстве.</p> <p>51. Понятия и виды календарных планов.</p> <p>52. Основные цели и задачи календарного планирования строительного производства</p> <p>53. Последовательность проектирования календарных планов производства работ</p> <p>54. Матричные методы поточной организации строительного производства</p> <p>55. Определение, виды моделей, требования к моделям.</p> <p>56. Модели, применяемые в организации и планировании строительством.</p> <p>57. Сетевой график. Элементы сетевого графика.</p> <p>58. Расчет путей в сетевом графике. Расчетные параметры сетевых графиков.</p> <p>59. Правила построения сетевых графиков. Корректировка сетевых моделей</p> <p>60. Классификация календарных планов и графиков в составе ПОС и ППР.</p> |
| <p>Раздел IV <i>Организация строительного производства</i></p> | <p>61. Содержание проекта. Этапы и стадии проектирования.</p> <p>62. Состав и содержание экономических и инженерных изысканий. Состав изыскательских работ.</p> <p>63. Назначение и содержание ПОС и ППР.</p> <p>64. Назначение подготовки строительного производства. Состав организационно-технической подготовки.</p> <p>65. Назначение и основные виды стройгенпланов. Исходные данные для проектирования.</p> <p>66. Проект производства работ грузоподъемной техникой ППРк</p> <p>67. Привязка монтажных кранов к объекту. Способы размещения монтажных кранов. Зоны влияния монтажных кранов.</p> <p>68. Схемы движения и расположение временных дорог на строительной площадке. Параметры конструирования временных дорог.</p> <p>69. Виды складов при разработке общеплощадочных и объектных складов.</p> <p>70. Расчет складов на стадии ПОС и ППР.</p> <p>71. Классификация временных зданий. Расчет количества временных зданий. Размещение бытового городка на строительной площадке.</p> <p>72. Источники временного электроснабжения строительной площадки. Схемы организации временного электроснабжения. Способы прокладки электрических сетей. Освещение строительной площадки.</p> <p>73. Источники временного водоснабжения строительной площадки. Схемы организации временного водоснабжения. Способы прокладки водопроводных сетей. Пожарные гидранты. Водоотведение на строительной площадке.</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>74. Состав материально-технической базы строительства. Способы обеспечения материальными ресурсами в строительстве.</p> <p>75. Снабженческий цикл. Приемка, учет и контроль материальных ресурсов в строительстве.</p> <p>76. Организация производственно-комплектующих баз в строительстве.</p> <p>77. Комплексная механизация. Формы эксплуатации строительных машин и оборудования.</p> <p>78. Виды строительных грузов и способы их перевозки. Расчет количества автотранспортных средств.</p> <p>79. Установление нормативного качества строительства. Основы организации контроля качества. Внутренний контроль качества.</p> <p>80. Последовательность ввода объекта в эксплуатацию. Гарантийные обязательства. Период эксплуатации здания.</p> |
| <p>Раздел V <i>Управление в строительстве</i></p> | <p>81. Понятие и роль управления строительством.</p> <p>82. Принципы управления.</p> <p>83. Функции управления.</p> <p>84. Методы управления.</p> <p>85. Понятие и виды управленческих решений.</p> <p>86. Процесс принятия управленческих решений.</p> <p>87. Организационно-правовые форма строительных организаций.</p> <p>88. Объединение строительных организаций.</p> <p>89. Самоорганизация в строительстве.</p> <p>90. Понятие и виды организационных структур строительных организаций.</p> <p>91. Информационные системы управления строительной организацией.</p> <p>92. Понятие и сущность управления проектами.</p> <p>93. Классификация строительных проектов.</p> <p>94. Участники строительного проекта.</p> <p>95. Фазы жизненного цикла строительного проекта.</p> <p>96. Функции управления строительным проектом.</p> <p>97. Организационная структура управления строительным проектом.</p> <p>98. Команда строительного проекта и основные функции ее участников.</p> <p>99. Планирование реализации строительного проекта.</p> <p>100. Подготовка контрактов при реализации строительных проектов.</p> |

4. Список литературы

| № п/п | Учебное издание | Вид учебного издания |
|--|---|----------------------|
| <p>Раздел I <i>Технологические процессы в строительстве</i></p> <p>Основная литература</p> | | |
| 1 | Юдина А.Ф. Технологические процессы в строительстве: учебник для студ. высш. проф. образования, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подгот. "Строительство". – М.: Академия, 2014. | печатное |

| Дополнительная литература | | |
|--|--|-------------|
| 2 | Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 270 с.: схем., табл., ил.; то же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535 . | электронное |
| Раздел II | | |
| <i>Технология возведения зданий и сооружений</i> | | |
| Основная литература | | |
| 1 | Гончаров, А. А. Основы технологии возведения зданий: учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Строительство" / А. А. Гончаров. - Москва: Академия, 2014. - 266 с. | печатное |
| Дополнительная литература | | |
| 2 | Соколов Г.К. Технология строительного производства: учеб. пособие для вузов / Г. К. Соколов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 540 с. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - Библиогр.: с. 534. | печатное |
| Раздел III | | |
| <i>Планирование строительного производства</i> | | |
| Основная литература | | |
| 1 | Сироткин, Н.А. Организация и планирование строительного производства: учебное пособие / Н.А. Сироткин, С.Э. Ольховиков ; отв. ред. С.М. Кузнецов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 212 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6006-5; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429200 ; | электронное |
| 2 | Олейник, П. П. Основы организации и управления в строительстве: учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подгот. 270800 - "Стр-во" (профиль "Пром. и гражд. стр-во") / П. П. Олейник. - Москва: АСВ, 2014. - 200 с.: ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 193 (14 назв.). - ISBN 978-5- 4323-0009-6: 462-50 | печатное |
| 3 | Бойкова, М.Л. Организация, планирование и управление строительным производством: учебное пособие / М.Л. Бойкова, В.Д. Черепов. Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 188 с.: табл., схем., граф. - Библиогр.: с. 151-152. - ISBN 978-5-8158-1849-1; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483693 . | электронное |
| Дополнительная литература | | |
| 1 | Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 172 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0113-5; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444169 ; | электронное |
| 2 | Михайлов, А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0134-0; [Электронный ресурс]. - | электронное |

| | | |
|--|---|-------------|
| | URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444170 ; | |
| 3 | Красильникова, Г.В. Основы организации и управления в строительстве: учебное пособие / Г.В. Красильникова; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 206 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1865-1; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476399 ; | электронное |
| 4 | СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1). – М., 2011. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200084098 . | электронное |
| Раздел IV <i>Организация строительного производства</i> | | |
| Основная литература | | |
| 1 | Трушкевич, А.И. Организация проектирования и строительства: учебник / А.И. Трушкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Минск: Вышэйшая школа, 2011. — 479 с. — ISBN 978-985-06-1980-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/65575 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | электронное |
| 2 | Макаров, Ю.А. Основы строительного проектирования: методические указания / Ю.А. Макаров. — 2-е изд., доп. и перераб. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-7038-4349-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/103477 . — Режим доступа: для авториз. Пользователей. | электронное |
| Дополнительная литература | | |
| 3 | Полежаев, Ю.О. Геометрографическое моделирование в архитектурно-строительном проектировании с использованием гармонических свойств изображений: монография / Ю.О. Полежаев. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2012. — 176 с. — ISBN 978-5-7264-0714-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/73623 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. | электронное |
| Раздел V <i>Управление в строительстве</i> | | |
| Основная литература | | |
| 1 | Арсеньев, Ю. Н. Управление проектами, программами: учебник: в 2 томах : [16+] / Ю. Н. Арсеньев, Т. Ю. Давыдова ; под ред. Ю. Н. Арсеньева. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Том 1. Методология проектов. – 473 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600625 | электронное |
| 2 | Беликова, И. П. Организационное проектирование и управление проектами : учебное пособие / И. П. Беликова ; Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра менеджмента. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2014. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438686 | электронное |
| Дополнительная литература | | |
| 3 | Родионова, Е. В. Финансовая среда и управление рисками организации: конспект лекций / Е. В. Родионова; Поволжский | электронное |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 56 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476508</p> | |
|--|---|--|