МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Строительства и экологии

Кафедра Строительства

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**[[1]](#footnote-1)

*(с полным сроком обучения, с ускоренным сроком обучения)[[2]](#footnote-2)*

по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»

наименование дисциплины (модуля)

для направления подготовки (специальности) 08.03.01 направленность «Строительство», «Автомобильные дороги и аэродромы»;

код и наименование направления подготовки (специальности)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) – 6 зачетных единиц.

Форма текущего контроля в семестре – контрольная работа

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – есть/нет.

Форма промежуточного контроля в семестре – экзамен.

**Краткое содержание курса**

Перечень изучаемых разделов дисциплины:

Раздел 1. **Основные положения и понятия по технологии строительных процессов**

Продукция строительного производства. Виды строительных работ. Строительные процессы. Профессии и квалификации рабочих. Понятие о рабочем месте и фронте работ. Нормы времени, нормы выработки. Строительные нормы и правила (СНиП). Техника безопасности.

Раздел 2. **Подготовительные работы и транспорт**

Работы подготовительного периода. Геодезическое сопровождение строительства. Разбивка. Водоотведение и водопонижение. Срезка ПРС и рекультивация. Подготовка механизации. Транспорт. Виды и классификация строительного транспорта. Рельсовый транспорт. Подъемно-транспортное оборудование строительных объектов. Вид вертикального транспорта.

Раздел 3. **Земляные работы**

Виды земляных сооружений. Требования, предъявляемые к земляным сооружениям.

Грунты и их характеристика. Классификация грунтов по трудности их разработки вручную и машинами.Способы подсчетов объемов работ. Распределение грунтовых масс и их баланс. Откосы. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Землеройно-транспортные машины. Область применения. Возведение насыпей. Уплотнение грунтов

Раздел 4. **Буровые работы**

Назначение буровых работ. Основные методы бурения. Выбор станков и бурового инструмента для бурения различных грунтов

Раздел 5. **Свайные работы**

Классификация свай по назначению, характеру работ, материалам, конструкции и способу погружения. Погружение свай забивкой. Виды свайного оборудования. Буронабивные сваи. Контроль качества свайных работ

Раздел 6. **Арматурные работы**

Классификация арматуры. Состав арматурных работ. Заготовка арматуры. Транспортирование арматуры на объект. Монтаж арматуры вручную и краном. Соединение отдельных элементов вязкой и сваркой

Раздел 7. **Опалубочные работы**

Классификация опалубки по материалам, конструкции и область применения различных видов. Порядок установки и разборки опалубки. Контроль качества работ. Требования, предъявляемые к опалубке

Раздел 8. **Бетонные работы**

Общие положения. Состав работ при возведении монолитных конструкций.

Требование к бетонной смеси. Способы укладки бетонной смеси в конструкцию и их область применения. Уплотнение бетонной смеси. Виды вибраторов. Область их применения. Уход за бетоном

Раздел 9. **Каменные работы**

Виды и назначение каменных работ. Материалы. Правила разрезки каменной кладки. Инструменты и приспособления для каменной кладки. Разделение процесса кладки на операции. Приемы укладки кирпича на раствор. Организация работ по каменной кладке. Фронт работ, деление на ярусы, захватки, участки. Рабочее место. Подготовительные работы. Техника безопасности.

Раздел 10. **Кровельные работы**

Назначение и виды кровельных работ. Классификация кровельных материалов. Транспортирование, складирование, хранение и подача материалов. Кровли из листовых и штучных материалов. Устройство рулонных кровель

Раздел 11. **Гидроизоляционные работы**.

Виды и область применения гидроизоляции. Окрасочная и оклеечная гидроизоляция. Штукатурная гидроизоляция. Асфальтовая и мастичная гидроизоляция. Листовая и плиточная (облицовочная) гидроизоляция. Изоляция сложных поверхностей. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности.

Раздел 12. **Теплоизоляционные работы**.

Виды и область применения теплоизоляции. Насыпная теплоизоляция. Литая теплоизоляция. Сборная блочная и плитная теплоизоляция. Теплая штукатурка. Рулонная теплоизоляция. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности

Раздел 13. **Штукатурные работы**. Назначение и виды штукатурки. Сухая штукатурка. Отделка растворами. Подготовка поверхности. Нанесение раствора механизированным способом. Организация труда и рабочих мест. Оштукатуривание фасадов. Леса и подмости. Специальные виды штукатурки, область применения

Раздел 14. **Плиточные работы.** Материалы и область применения. Подготовка поверхности. Выравнивание по маякам. Способы производства работ. Средства подмащивания. Применение шаблонов.

Раздел 15. **Обойные работы.**

Обои. Назначение и классификация. Подготовка поверхности. Приемы наклейки обоев. Механизация работы.

Раздел 16. **Малярные работы.** Классификация малярных работ по материалам и качеству отделки. Состав красок. Подготовка поверхности. Приемы работ, инструменты и приспособления. Механизация малярных работ. Обойные работы. Обои. Назначение и классификация. Подготовка поверхности. Приемы наклейки обоев. Механизация работ.

Раздел 17. **Устройство полов**. Виды и назначение. Материалы и средства механизации. Деревянные, бетонные и полы с синтетическим покрытием. Приемы работ, инструменты и приспособления. Техника безопасности

Раздел 18. **Технология заполнения оконных и дверных проемов**. Стекольные работы, классификация материалов и область их применения. Нарезка и вставка стекол. Устройство готовых оконных и дверных блоков различных конструктивных решений. Отделка откосов, устройство подоконников, отливов, изоляция стыков. Техника безопасности.

**Семестр 6**

**Форма текущего контроля**

**Контрольная работа №\_1\_**

Контрольная работа выполняется в виде ответов на приведенные ниже вопросы.

Рекомендации по определению варианта: ответы на вопросы оформляются на бумажном носителе письменно или в текстовом редакторе.

Вопросы для контрольной работы:

1. Техническое нормирование. Тарифное нормирование.
2. Техническое проектирование строительных процессов.
3. Способы перенесения плана сооружений на местность.
4. Понижение уровня грунтовых вод.
5. Землеройные и землеройно ˗ транспортные машины.
6. Временное крепление стенок выемок.
7. Оттаивание мерзлого грунта
8. Особенности технологии зимней каменной кладки.
9. Древесные материалы, способы их обработки и подготовки.
10. Доставка, складирование приемка конструкций.

**Курсовой проект**

Задание для курсовой работы выдается на бумажном носителе в аудитории 302.

**Форма промежуточного контроля**

**Экзамен**

Вопросы к экзамену:

Строительная продукция

2. Специальности и квалификация строительных рабочих

3. Расшифровать ЕТКС

4. Что такое рабочее место?

5. Назначение и структура СНиП

6. Охрана труда в строительстве

7. Работы подготовительного периода

8. Транспортирование строительных грузов

9. Техника безопасности при выполнении отделочных работ

1. Техника безопасности при выполнении кровельных работ
2. Организация рабочего места при штукатурных работах
3. Организация рабочего места при облицовочных работах.
4. Организация рабочего места при кровельных (наклейка рубероида) работах

14. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами

15. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами

16. Уплотнение грунтов

17. Организация рабочего места при кровельных (шифер) работах

18. Вспомогательные работы при ремонте зданий

19. Назначение и способы производства буровых работ

20. Виды вращательного бурения

21. Деление строительного объекта на делянки, захватки, этажи и ярусы

22. Физические способы бурения

23.Назначение и классификация свай

24.Строительные процессы

25. Назначение и состав технологической карты

26. Ударный метод погружения свай

27. Инструменты для штукатурных работ

28. Механизация штукатурных работ

29. Механизация малярных работ

30. Виды и область применения опалубок

31.Технология опалубочных работ

1. Классификация теплоизоляции

33. Виды арматуры

34. Технология арматурных работ

35. Приготовление и транспортирование бетонной смеси

36. Укладка бетонной смеси

37. Способы уплотнения бетонной смеси

38. Уход за бетоном

39. Бетонирование полов.

40. Технология выполнения стяжек из бетонов и растворов

41. Леса и подмости для каменной кладки

42. Выдерживание бетона и уход за ним

43. Укладка бетона поворотными бадьями

44. Виды каменных кладок

45. Виды кирпича и область применения

46. Материалы для каменной кладки

47. Правила разрезки каменной кладки

48. Технологические приемы в каменной кладке

49. Армирование кирпичной кладки

50. Транспортирование материалов для каменной кладки

51. Виды гидроизоляции и область применения

52. Технология гидроизоляционных работ (обмазочная гидроизоляция)

53. Технология гидроизоляционных работ (оклеечная гидроизоляция)

54. Состав и содержание ЕНиР

55. Виды теплоизоляции и область применения

56. Технология теплоизоляционных работ

57. Классификация кровель

58. Устройство кровель из рулонных материалов

59. Устройство мастичной кровли

60. Устройство кровель из листовых материалов

61. Виды штукатурки и область применения

62. Специальные виды штукатурки

63. Облицовка стен листовыми материалами

64. Плиточные работы, виды и область применения

65. Материал для плиточных работ

66. Технология плиточных работ

67. Подготовка поверхностей под окраску

68. Технология малярных работ

69. Инструменты для малярных работ

70. Материалы для обойных работ

71. Технология обойных работ

72. Механизация обойных работ

73. Технология окраски поверхностей

74. Технология устройства подвесного потолка

75. Стекольные работы

76. Технология устройства полов из линолеума

**Оформление письменной работы согласно МИ 01-03-2023. Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации.**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Доценко А.И. Машины для земляных работ : учебник / Доценко Анатолий Иванович [и др.]. - Москва : Бастет, 2012. - 688 с. : ил. - ISBN 978-5-903178-28-5 : 903-54.
2. Данилкин М.С. Основы строительного производства : учеб. пособие / Данилкин Михаил Сергеевич, Мартыненко Иван Андреевич., Страданченко Сергей Георгиевич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д. : Феникс, 2010. - 378с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-15327-7 : 280-00.
3. Елисеева Л.И. Технология строительных процессов. Работы нулевого цикла : учеб. пособие / Елисеева Людмила Ионовна. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 130с. - ISBN 978-5-9293-0521-4 : б/ц.
4. Олейник П.П. Организация и технология строительного производства (подготовительный период) : учеб. пособие / П. П. Олейник, С. П. Олейник. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006. - 240с. - ISBN 5-93093-453-3 : 445-00.
5. Тюрин Н.А. Дорожно-строительные материалы и машины : учебник / Тюрин Николай Александрович, Бессараб Геннадий Александрович, Язов Владимир Николаевич. - М. : Академия, 2009. - 304с. - ISBN 978-5-7695-5357-8 : 462-00.
6. Теличенко В.А. Технология возведения зданий и сооружений : учебник / В. А. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. - 3-е изд.,стер. - М. : Высш.шк., 2006. - 446с. - (Строительные технологии). - ISBN 5-06-003992-7 : 420-00.
7. Теличенко В.И. Технология строительных процессов : учебник. В 2 ч. Ч.2 / Теличенко Валерий Иванович, Терентьев Олег Мефодиевич, Лапидус Азарий Абрамович. - 3-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2006. - 392с. : ил. - ISBN 5-06-004284-7 : 470-00.
8. Юдина А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий : учебник / Юдина Антонина Фёдоровна. - Москва : Академия, 2011. - 368с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5907-5 : 522-50.
9. Соколов Г.К. Технология строительного производства : учеб. пособие / Соколов Геннадий Константинович. - 2-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2007. - 544с. - ISBN 978-5-7695-4560-3 : 728-00.
10. Игумнов С.Г. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления : учеб. пособие / Игумнов Сергей Геннадьевич . - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 64 с. - (Непрерывное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6147-4 : 98-00.

**Дополнительная литература**

1. Соколов Г.К. Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ : справ. пособие / Соколов Геннадий Константинович, Филатов Владимир Владимирович, Соколов Кирилл Геннадьевич. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 384c. - ISBN 978-5-7695-6485-7 : 267-30.
2. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии : сб. / под ред. Х. Нестле. - 2-е изд., испр. - Москва : Техносфера, 2010. - 872 с. - (Мир строительства). - ISBN 978-5-94836-251-9 : 1199-00.
3. Сабанчиев З.М. Справочник технолога и механизатора строительно-монтажных работ / Сабанчиев Заур Муридович, Маилян Александр Левонович; под ред. Л.Р. Маиляна. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 249 с.: ил. - (Строительство и дизайн). - ISBN 978-5-222-19733-2 : 348-50.
4. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии : В 2т. Т.2 / под ред. Х. Нестле. - М : Техносфера, 2007. - 344с. - ISBN 978-5-9436-105-5 : 365-00.

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. http://www.norm-load.ru База данных нормативных документов для строительства бесплатная).
2. http://gostrf.com Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ.
3. http://docs.cntd.ru Техэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.

http://ais.by Архитектурно-строительный портал

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нижегородцев Е. И.

подпись

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мершеева М. Б.

подпись

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)