

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

И.о. директора института АСиД



А. Ю. Ладейщиков

13» *января* 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



*[Signature]* В.В. Смирнов

» *января* 2025 г.

**ПРОГРАММА**  
**вступительного испытания**  
**по специальной дисциплине**  
**для поступающих на обучение по образовательным программам**  
**высшего образования – программам подготовки**  
**научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ИРНИТУ**

**Научная специальность:**  
**2.1.7. Технология и организация строительства**

Иркутск – 2025 г.

## **Тема №1. Основные положения технологии и организации возведения зданий и сооружений.**

- Раздел 1. Традиционные и нетрадиционные (специальные) здания и сооружения.
- Раздел 2. Основные методы возведения зданий и сооружений.
- Раздел 3. Назначение и состав инженерной подготовки строительной площадки
- Раздел 4. Проектирование производства работ по возведению зданий и сооружений.
- Раздел 5. Назначение и содержание ПОС, ППР, технологических карт.
- Раздел 6. Технологические зоны строительной площадки.
- Раздел 7. Назначение и виды стройгенпланов.

### Основная литература

1. Дикман Л. Г. Организация строительного производства : учебник по специальности 290300 "Промышленное и гражданское строительство" направления 653500 - "Строительство" / Л. Г. Дикман, 2009. - 586.

### Дополнительная литература

1. Олейник П. П. Организация строительного производства : монография / П. П. Олейник, 2010. - 575.
2. Мальха Г. Г. Организация строительного проектирования : монография / Г. Г. Мальха, О. Б. Гусева, 2012. - 135.
3. Сборщиков С. Б. Организация строительства : (лекции, курсовое и дипломное проектирование): учебное пособие для вузов по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") / С. Б. Сборщиков, 2014. - 159.

## **Тема №2. Технология строительных процессов**

- Раздел 1. Классификация грунтов по физико-механическим свойствам и трудоёмкости разработки.
- Раздел 2. Порядок определения объёмов земляных сооружений.
- Раздел 3. Рыхление грунтов.
- Раздел 4. Разработка грунтов экскаваторами.
- Раздел 5. Разработка грунтов бульдозерами и грейдерами.
- Раздел 6. Устойчивость земляных сооружений.
- Раздел 7. Водоотвод, водоотлив, водопонижение.
- Раздел 8. Уплотнение грунтов.
- Раздел 9. Искусственное закрепление грунтов.
- Раздел 10. Разработка грунтов в зимнее время.
- Раздел 11. Забивка и завинчивание свай.
- Раздел 12. Устройство бурозабивных и буронабивных свай.
- Раздел 13. Производство каменной кладки.
- Раздел 14. Захватки, дялянки, ярусы при производстве каменной кладки.
- Раздел 15. Каменная кладка в зимних условиях.
- Раздел 16. Производство опалубочных систем.
- Раздел 17. Скользящая подъемно-переставная и объемно-переставная опалубка.
- Раздел 18. Набор прочности бетоном и контроль качества.
- Раздел 19. Производство арматурных работ.
- Раздел 20. Производство бетонных работ.



- Раздел 21. Производство бетонных работ в зимнее время.
- Раздел 22. Производство отделочных работ (штукатурные и малярные работы).
- Раздел 23. Производство облицовочных работ.
- Раздел 24. Производство изоляционных работ.
- Раздел 25. Производство кровельных работ.
- Раздел 26. Устройство полов.
- Раздел 27. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
- Раздел 28. Монтаж металлоконструкций.
- Раздел 29. Сварочные работы.
- Раздел 30. Монтаж и формирование узлов деревянных конструкций.
- Раздел 31. Монтажная технологичность сборных конструкций.

### **Основная литература**

1. Соколов Г. К. Технология строительного производства : учебное пособие для вузов по направлению 270100 "Строительство" / Г. К. Соколов, 2008. - 539 с.
2. Технология строительных процессов : Учебник для вузов по направлению "Строительство", специальности "Промышленное и гражданское строительство" / А. А. Афанасьев [и др.], 2014. - 463 с.
3. Абуханов А. З. Механика грунтов : учеб. пособие для вузов по направлению подгот.специалистов 656400 "Природообустройство" / А. З. Абуханов, 2006. - 347 с. - Цена 180.00
4. Шабуров С. С. Механика грунтов : учебное пособие / С. С. Шабуров, Н. А. Слободчикова, В. В. Ильин, 2016. - 150 с. - Цена 196.00
5. Металлические конструкции : учебник для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" направления подготовки "Строительство" / Ю. И. Кудишин [и др.]; под ред. Ю. И. Кудишина, 2010. - 680 с.
6. Байков В. Н. Железобетонные конструкции: Общий курс : учебник для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов, 2013. - 766 с.
7. Попов Н. Н. Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций : учебник для вузов / Н. Н. Попов, 2014. - 399 с.

### **Дополнительная литература**

1. Хамзин С. К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие для строительных вузов / С. К. Хамзин, А. К. Карасев, 2009. - 215 с.
2. Теличенко В. И. Технология строительных процессов : учебник для вузов по направлению подготовка бакалавров 550100 "Строительство" / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус, 2007. - 511 с.
3. Технология строительного производства : учебник для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / С. С. Атаев [и др.], 2014. - 518 с.
4. Металлические конструкции: [Учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стро": В 3т.]. [Т.] 1. Элементы конструкций/ [В. В. Горев, Б. Ю. Уваров, В. В. Филиппов и др.] / Под ред. В. В. Горева, 2001. - 551 с.
5. Темников В. Г. Правила оформления рабочих чертежей металлических конструкций:

- учебное пособие для строительных специальностей всех форм обучения / В. Г. Темников, 2011. - 67 с.
6. Темников В. Г. Металлические конструкции. Примеры расчета и конструирования элементов: учебное пособие / В. Г. Темников, 2020. - 239 с.
  7. Вдовин В. М. Конструкции из дерева и пластмасс: учебн. по направлению 653500 «Стр-во» / В.М.Вдовин. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 344 с.: а-ил. – (Высшее образование)
  8. Гринь И. М. Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов. Проектирование и расчет: учебное пособие / И.М.Гринь, К.Е.Джан-Темиров, В.И.Гринь. – 4-е изд., стер.- Москва: Альянс, 2012. – 220 с.: а-ил
  9. Гринь И. М. Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов. Проектирование и расчет: учебное пособие / И.М. Гринь, К.Е. Джан - Темиров, В.И. Гринь. – 4-е изд., стер.- Москва : Альянс, 2012. – 220 с.: а-ил
  10. Пинус Б. И. Железобетонные и каменные конструкции. Расчет прочности сечений железобетонных элементов: пособие / Б. И. Пинус, 2005. - 75 с.
  11. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по направлению "Строительство" специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. М. Бондаренко [и др.]; под ред. В. М. Бондаренко, 2010. - 886 с.
  12. Кузнецов В. С. Железобетонные конструкции многоэтажных зданий: учебное пособие для студентов по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. С. Кузнецов, 2013. - 199 с.
  13. Орлов Е. В. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 (270800) "Строительство" / Е. В. Орлов, 2017. - 216 с.

### **Тема №3. Технология возведения зданий и сооружений**

- Раздел 1. Технология возведения подземных сооружений способом «стена в грунте».
- Раздел 2. Строительство заглубленных и подземных сооружений способом опускного колодца.
- Раздел 3. Технология возведения одноэтажных промышленных зданий.
- Раздел 4. Технология возведения многоэтажных промышленных зданий
- Раздел 5. Технологии возведения крупноблочных зданий.
- Раздел 6. Технологии возведения крупнопанельных зданий.
- Раздел 7. Технологии возведения каркаснопанельных зданий.
- Раздел 8. Технология возведения объемноблочных зданий.
- Раздел 9. Технология возведения зданий со стенами из кирпича.
- Раздел 10. Технология возведения зданий из монолитного железобетона
- Раздел 11. Метод подъема этажей.
- Раздел 12. Метод подъема перекрытия.
- Раздел 13. Монтаж рамных пространственных балочных и ферменных конструкций покрытия.
- Раздел 14. Монтаж перекрестно-стержневых систем.
- Раздел 15. Монтаж большепролетных арочных и купольных покрытий.
- Раздел 16. Монтаж висячих покрытий.
- Раздел 17. Монтаж башенно-мачтовых сооружений методом подъема.
- Раздел 18. Монтаж цельнособранных сооружений методом поворота.



Раздел 19. Монтаж высотных зданий и сооружений методом наращивания.

Раздел 20. Монтаж высотных зданий и сооружений методом подрачивания и надвигки.

Раздел 21. Механизация работ возведения высотных зданий.

#### Основная литература

1. Технология возведения зданий и сооружений : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломиров. специалистов "Стр-во" / Теличенко В. И. [и др.], 2002. - 319.

2. Теличенко В. И. Технология возведения зданий и сооружений : учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус, 2008. - 445.

#### Дополнительная литература

1. Технология возведения зданий и сооружений : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломиров. специалистов "Стр-во" / [Теличенко В. И., Лапидус А. А., Терентьев О. М., Соколовский В. В.], 2001. - 319.

### **Тема №4. Организация строительства зданий и сооружений.**

Раздел 1. Организация строительного производства и ее роль в осуществлении строительства объекта.

Раздел 2. Организационно-правовые формы предприятий.

Раздел 3. Правовые основы строительной деятельности.

Раздел 4. Этапы подготовительного периода строительства.

Раздел 5. Исполнительная документация при производстве СМР.

Раздел 6. Необходимые расчеты при проектировании СГП.

Раздел 7. Виды проектно-сметной документации, их состав.

Раздел 8. Виды инженерных изысканий при проектировании объектов.

Раздел 9. Функции заказчика в строительстве.

Раздел 10. Задачи и организация проектирования.

Раздел 11. Ресурсные графики, их виды и назначение.

Раздел 12. Этапы подготовки строительного производства.

Раздел 13. Продолжительность строительного-нормативная, расчетная и календарная.

Раздел 14. Принципы построения календарных графиков.

Раздел 15. Основные положения календарного планирования. Циклограмма, график Ганта, сетевое моделирование.

Раздел 16. Матричная структура управления организацией.

Раздел 17. Задачи календарного планирования.

Раздел 18. Функции генподрядчика, субподрядчика.

Раздел 19. Расчет потребности в водоснабжении при проектировании СГП.

Раздел 20. Ритмичные и прерывистые потоки.

Раздел 21. Сетевое планирование строительства.

Раздел 22. Стройгенпланы объекта, комплексов, микрорайонов.

Раздел 23. Материально-техническая база строительства, ее состав и структура, организационные формы.

Раздел 24. Функции заказчика и генерального подрядчика при строительстве объектов.

Раздел 25. Функции производителя работ.

Раздел 26. Органы надзора и контроля в строительстве.

Раздел 27. Расчеты бытовых и складских площадей при проектировании СГП.

Раздел 28. Виды контроля качества на строительной площадке.

Раздел 29. Ресурсные графики их виды и назначение.

### **Основная литература**

1. Болотин С. А. Организация строительного производства [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Экономика и упр. на предприятии стр-ва" / С. А. Болотин, А. Н. Вихров, 2008. - 203 с.
2. Дикман Л. Г. Организация строительного производства : учебник по специальности 290300 "Промышленное и гражданское строительство" направления 653500 - "Строительство" / Л. Г. Дикман, 2009. - 586 с.
3. Технология и организация строительного производства при капитальном ремонте и реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности по направлению 270800.62 "Строительство" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2014. - 60 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6256.pdf>
4. Технология и организация строительного производства при капитальном ремонте и реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических занятий для студентов специальности по направлению 270800.62 "Строительство" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2014. - 39 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6257.pdf>
5. Уськов В.В. Инновации в строительстве : организация и управление. Учебно-практическое пособие.-М.: Инфра-Инженерия, 2016 – 342с.

### **Дополнительная литература**

1. Стаценко Анатолий Степанович. Технология и организация строительного производства : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений по специальности "Пром. и гражд. стр-во" / А. С. Стаценко, А. И. Тамкович, 2002. - 367 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6257.pdf>
2. Ширшиков Б.Ф., Жадановский Б., Синенко С.А., Кужин М.Ф., Бродск Разработка проектов организации строительства промышленных зданий и сооружений: Учебное пособие. Издательство АСВ, 2016-128 с.
3. Ершов М.Н., Лапидус А.А., Теличенко В.И. Технологические процессы в строительстве: Учебник. Издательство АСВ, 2016-1072 с.

Составитель:

Комаров А.К., к.т.н., доцент кафедры строительного производства