

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

Структурное подразделение «Экспертиза и управление недвижимостью»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №6 от 06 марта 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА»**

Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Кадастр недвижимости

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Шлепнёва Татьяна Олеговна  
Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Пешков Виталий  
Владимирович  
Дата подписания: 22.06.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Кудрявцева Вера  
Александровна  
Дата подписания: 22.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1 Дисциплина «Основы строительного дела» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

| Код, наименование компетенции                                                                                                                        | Код индикатора компетенции |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ПКС-4 Способность осуществлять сбор, анализ и систематизацию данных об объектах недвижимости, необходимых для осуществления кадастровой деятельности | ПКС-4.2                    |

## 1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

| Код индикатора | Содержание индикатора                                                                                                                                                                         | Результат обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-4.2        | Способен разрабатывать техническую и иную документацию, с учетом современных норм проектирования и строительства объектов недвижимости, использовать ее в своей профессиональной деятельности | <b>Знать</b> основные виды строительства и недвижимости, классификацию зданий и сооружений, основные виды строительно-монтажных работ, классификацию строительных материалов, основные виды строительных машин и механизмов, основы инженерных знаний, основы истории архитектуры и строительства сибиря<br><b>Уметь</b> применять полученные знания для решения профессиональных задач<br><b>Владеть</b> знаниями по выбору рациональных путей решения профессиональных задач |

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Основы строительного дела» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Основы кадастра недвижимости»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Материаловедение», «Основы проектной деятельности», «Производственная практика: технологическая практика», «Техническая инвентаризация объектов недвижимости»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 5 ЗЕТ

| Вид учебной работы               | Трудоемкость в академических часах<br>(Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа) |             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                  | Всего                                                                                                         | Семестр № 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины    | 180                                                                                                           | 180         |
| Аудиторные занятия, в том числе: | 80                                                                                                            | 80          |

|                                                                 |                          |                          |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| лекции                                                          | 32                       | 32                       |
| лабораторные работы                                             | 0                        | 0                        |
| практические/семинарские занятия                                | 48                       | 48                       |
| Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)         | 64                       | 64                       |
| Трудоемкость промежуточной аттестации                           | 36                       | 36                       |
| Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине) | Экзамен, Курсовой проект | Экзамен, Курсовой проект |

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

##### Семестр № 4

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела и темы<br>дисциплины                                                 | Виды контактной работы |              |    |              |                        |              | СРС        |              | Форма<br>текущего<br>контроля  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----|--------------|------------------------|--------------|------------|--------------|--------------------------------|
|          |                                                                                              | Лекции                 |              | ЛР |              | ПЗ(СЕМ)                |              |            |              |                                |
|          |                                                                                              | №                      | Кол.<br>Час. | №  | Кол.<br>Час. | №                      | Кол.<br>Час. | №          | Кол.<br>Час. |                                |
| 1        | 2                                                                                            | 3                      | 4            | 5  | 6            | 7                      | 8            | 9          | 10           | 11                             |
| 1        | Основы<br>строительного<br>дела: цели и<br>задачи курса;<br>основные<br>термины и<br>понятия | 1                      | 6            |    |              | 3                      | 4            | 4          | 6            | Отчет                          |
| 2        | Объемно-<br>планировочные и<br>конструктивные<br>решения зданий и<br>сооружений              | 2                      | 6            |    |              | 1                      | 6            | 4          | 6            | Отчет                          |
| 3        | Строительно-<br>монтажные<br>работы и<br>основные<br>средства<br>механизации                 | 3                      | 10           |    |              | 2, 5,<br>6, 7,<br>8, 9 | 28           | 3, 4       | 26           | Контрольн<br>ая работа         |
| 4        | Основные<br>сведения об<br>инженерном<br>оборудовании<br>зданий                              | 4                      | 4            |    |              |                        |              |            |              | Отчет                          |
| 5        | История<br>архитектуры и<br>строительства<br>Сибири                                          | 5                      | 6            |    |              | 4                      | 10           | 1, 2,<br>4 | 26           | Тест                           |
|          | Промежуточная<br>аттестация                                                                  |                        |              |    |              |                        |              |            | 36           | Экзамен,<br>Курсовой<br>проект |
|          | Всего                                                                                        |                        | 32           |    |              |                        | 48           |            | 100          |                                |

##### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 4

| № | Тема                                                                       | Краткое содержание                                                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основы строительного дела: цели и задачи курса; основные термины и понятия | Общие положения; классификация зданий и сооружений; требования, предъявляемые к зданиям и их элементам; основные виды строительства        |
| 2 | Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений         | Конструктивные элементы зданий; виды и свойства строительных материалов                                                                    |
| 3 | Строительно-монтажные работы и основные средства механизации               | Строительные процессы и их классификация; основные виды строительных машин и механизмов; классификация строительного и ручного инструмента |
| 4 | Основные сведения об инженерном оборудовании зданий                        | Общие сведения; историческая справка; основные виды инженерного оборудования зданий                                                        |
| 5 | История архитектуры и строительства Сибири                                 | Освоение Сибири; строительство Иркутского острога; церковное строительство в Иркутске; формирование сибирских городов                      |

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 4

| № | Темы практических (семинарских) занятий                      | Кол-во академических часов |
|---|--------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Экскурсия: Строительные объекты г. Иркутска                  | 6                          |
| 2 | Виртуальная экскурсия: "Стройка Века"                        | 6                          |
| 3 | Составление «Дерева целей»                                   | 4                          |
| 4 | Исторические аспекты в архитектуре г. Иркутска               | 10                         |
| 5 | Подсчет объемов земляных работ                               | 4                          |
| 6 | Подсчет объемов бетонных работ                               | 4                          |
| 7 | Подсчет объемов каменных работ                               | 4                          |
| 8 | Расчет транспортных средств по маршрутам доставки материалов | 4                          |
| 9 | Расчет площади склада – терминала по основным зонам          | 6                          |

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 4

| № | Вид СРС                                     | Кол-во академических часов |
|---|---------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Выполнение тренировочных и обучающих тестов | 4                          |

|   |                                      |    |
|---|--------------------------------------|----|
| 2 | Написание курсового проекта (работы) | 20 |
| 3 | Подготовка к контрольным работам     | 10 |
| 4 | Подготовка к практическим занятиям   | 30 |

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия, круглый стол

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины**

### **5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

#### **5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:**

- 1.Эл. ссылка на ЭОР в системе MOODLE по курсу: Основы строительного дела <https://el.istu.edu/course/view.php?id=4363>
2. Эл. ссылка на учебное пособие <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23201.pdf> Пинчук Т. О. Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие по направлению подготовки "Строительство" (квалификация "бакалавр") / Т. О. Пинчук, И.В. Майзель, 2019. - 118 с

#### **5.1.2 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям**

1. Эл. ссылка на ЭОР в системе MOODLE по курсу: Основы строительного дела <https://el.istu.edu/course/view.php?id=4363>
2. Эл. ссылка на учебное пособие <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23201.pdf> Пинчук Т. О. Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие по направлению подготовки "Строительство" (квалификация "бакалавр") / Т. О. Пинчук, И.В. Майзель, 2019. - 118 с

#### **5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:**

- 1.Эл. ссылка на ЭОР в системе MOODLE по курсу: Основы строительного дела <https://el.istu.edu/course/view.php?id=4363>
2. Эл. ссылка на учебное пособие <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23201.pdf> Пинчук Т. О. Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие по направлению подготовки "Строительство" (квалификация "бакалавр") / Т. О. Пинчук, И.В. Майзель, 2019. - 118 с

## **6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

### **6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля**

#### **6.1.1 семестр 4 | Тест**

##### **Описание процедуры.**

Тест проводится в формате тестового контроля на тему: История архитектуры и строительства Сибири и состоит из 10 вопросов. На тестовый опрос отводится 10 минут.

Примерный перечень тестовых заданий:

1. С какого года в сибирских городах было разрешено строить деревянные дома в два этажа на каменном фундаменте?  
А. 1664  
Б. 1864  
В. 1764
2. Что собой представляет объемно-планировочное решение церквей (Чудотворская, Троицкая, Крестовоздвиженская, Тихвинская, Знаменская), построенных в XVII столетии в Иркутске?  
А. ярусный храм с трехчастным членением плана и высотным объемом колокольни  
Б. многоярусное русское барокко  
В. храм с четырехчастным членением плана и высотным объемом колокольни
3. В каком году по проекту Сперанского М.М. Сибирь была разделена на западную и восточную?  
А. 1798  
Б. 1822  
В. 1886
4. Хронологические рамки античного архитектурного стиля.  
А. VI в. до н.э.  
Б. IX-XIII в.в.  
В. XIV-XVI вв.
5. Декоративный спиралеобразный элемент, венчающий капители у колонны.  
А. Альфреска  
Б. Балясина  
В. Волюта
6. В каком году Иркутску получил титул города?  
А. 1668  
Б. 1686  
В. 1566
7. Проект какого архитектора лег в основу строительства здания Гостиного двора?  
А. Алексеев  
Б. Кваренги  
В. Лосев
8. На основании описания историка Геррарда Миллера в 30-е годы XVIII столетия Иркутск разделялся на две части: острог и ...  
А. средний город  
Б. малый город  
В. большой город или посад
9. Выступающая из плоскости стены остекленная часть жилого помещения (комнаты).  
А. Балясины  
Б. Капители

В. Эркер

10. В каком году центром Сибирского края стал город Новосибирск?

А. 1926

Б. 1864

В. 1764

### Критерии оценивания.

Зачтено: Обучающийся при тестировании набрал более 60 % правильных ответов

Не зачтено: Обучающийся при тестировании набрал менее 60 % правильных ответов

### 6.1.2 семестр 4 | Контрольная работа

#### Описание процедуры.

Пример практического задания:

Выполнить расчёт объема земляных работ, руководствуясь следующими исходными данными:

| А  | В, м | а, м | Нтр, м | Тип фундамента     | Грунт е, м | т, м |
|----|------|------|--------|--------------------|------------|------|
| 38 | 15   | 1,8  | 1,8    | Сборный, ленточный | Песок 0,1  | 1    |

Определить предварительную планировку грунта:

$$A_{пл} = 38\text{м} + 2 \cdot 10\text{м} = 58\text{м}$$

$$B_{пл} = 15\text{м} + 2 \cdot 10\text{м} = 35\text{м}$$

$$F_{пл} = 58\text{м} \cdot 35\text{м} = 2030\text{м}^2$$

Определить срезку растительного слоя:

$$F_{ср} = F_{пл} = 2030\text{м}^2$$

$$h_{ср} = 20\text{см} = 0,2\text{м}$$

$$V_{ср} = 2030\text{м}^2 \cdot 0,2\text{м} = 406\text{м}^3$$

Рассчитать объем траншеи:

Определить размер траншеи по низу:

$$a = 1,8\text{м} + 2 \cdot 0,1\text{м} = 2\text{м}$$

Определить размер траншеи по верху:

$$b = 2\text{м} + 2 \cdot 1 \cdot 1,8\text{м} = 5,6\text{м}$$

Определить объем траншеи:

$$V_{тр} = ((2\text{м} + 5,6\text{м})/2 \times 1,8\text{м} \times 38\text{м}) \times 2 + ((2\text{м} + 5,6\text{м})/2 \times 1,8\text{м} \times 56\text{м}) \times 2 = 725,04\text{м}^3$$

Определить объем зачистки траншеи:

$$V_{мех.зач.} = 725,04\text{м}^3 \cdot 0,04 = 29,0016\text{м}^3$$

$$V_{руч.зач.} = 725,04\text{м}^3 \cdot 0,03 = 21,7512\text{м}^3$$

### Критерии оценивания.

Зачтено: свободно справляется с задачами, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, демонстрирует разносторонние навыки и приемы выполнения практических задач

Не зачтено: не справляется с задачами, затрудняется с ответом при видоизменении

заданий, неправильно обосновывает принятое решение, демонстрирует отсутствие навыков и приемов выполнения практических задач

### **6.1.3 семестр 4 | Отчет**

#### **Описание процедуры.**

Контрольная работа проводится в виде письменной работы, которая состоит из теоретического вопроса и практического задания по теме: Строительно-монтажные работы и основные средства механизации. Время выполнения контрольной работы 45 минут.

Примеры теоретических вопросов:

- 1.Строительные процессы и их классификация;
- 2.Основные виды строительных машин и механизмов;
- 3.Земляные работы и их состав
- 4.Бетонные работы и их состав

#### **Критерии оценивания.**

Зачтено: Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал

Не зачтено: Испытывает непреодолимое затруднение в изложении теоретического материала

### **6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

#### **6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации**

| <b>Индикатор достижения компетенции</b> | <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                            | <b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b> |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ПКС-4.2                                 | Исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; свободно владеет вопросами основ строительного дела | Устный опрос или тестирование                                |

#### **6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации**

##### **6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине**

###### **6.2.2.1.1 Описание процедуры**

Экзамен проводится в форме устного опроса. Студент готовится к экзамену по заранее предложенным вопросам. В экзаменационный билет входят два теоретических вопроса. Время подготовки на экзамене – 45 минут.



Пример задания:

Примерный перечень экзаменационных вопросов:

1. Должностные обязанности мастера и прораба на строительной площадке
2. Требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям.
3. Типы этажей и их назначение.
4. Классифицируйте воздействия на здание по характеру действия.
5. Назовите конструктивные элементы здания и кратко охарактеризуйте их.
6. Дайте определение понятию типизация, унификация и стандартизация.
9. Назначение ограждающих и несущих элементов здания.
11. Основные виды строительства
12. Виды стен и их назначение
13. Классификация зданий по назначению
14. Классификация зданий по этажности
15. Капитальность зданий. Классы зданий по капитальности
16. Основные требования, предъявляемые к зданиям и их элементам
20. Типизация и стандартизация при проектировании и строительстве

**6.2.2.1.2 Критерии оценивания**

| <b>Отлично</b>                                                                                                                                                          | <b>Хорошо</b>                                                                                                                                               | <b>Удовлетворительно</b>                                                                                                                                  | <b>Неудовлетворительно</b>                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| выставляется, если обучающийся на высоком уровне демонстрирует способность раскрывать понятия, применять профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине | выставляется, если обучающийся с незначительными неточностями раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине. | выставляется, если обучающийся с существенными неточностями раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине. | выставляется, если обучающийся неверно раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине |

**6.2.2.2 Семестр 4, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине**

**6.2.2.2.1 Описание процедуры**

Студенту предлагается по разделу: История архитектуры и строительства Сибири представить курсовую работу по предложенным темам (допускается выбор темы самостоятельно)

Пример задания:

Примерный перечень тем:

1. Возникновение городов в Сибири.
2. Иркутский Вознесенский монастырь.
3. Путешествие по улице Карла Маркса.
4. Триумфальная архитектура города Иркутска.
5. Иркутская летопись городского хозяйства.
6. Иркутский Князе - Владимирский монастырь.
7. Иркутский острог 1731 года.
8. Исторические памятники древнейшей части города Иркутска.
9. Казанский кафедральный собор.
10. История Белого дома.
11. Дома декабристов середины XIX века.
12. Деревянное зодчество Иркутской губернии.
13. Земля иркутская: история, архитектура, краеведение.
14. 130 - й квартал г. Иркутска
15. Европейский след в архитектуре г. Иркутска

#### 6.2.2.2.2 Критерии оценивания

| Отлично                                                                                                                                                                                                                                      | Хорошо                                                                                                                                                                                                                                                   | Удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                           | Неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| курсовая работа по содержанию и оформлению соответствует требованиям, при защите обучающийся дает полные и правильные ответы, которые в полной мере демонстрируют сформированные знания и умения при написании курсовой работы по дисциплине | курсовая работа по содержанию и оформлению соответствует требованиям, при защите обучающийся дает правильные, но неразвернутые ответы, которые не в полной мере демонстрируют сформированные знания и умения при написании курсовой работы по дисциплине | курсовая работа по содержанию и оформлению содержит существенные неточности, при защите обучающийся дает неполные ответы, которые не в полной мере демонстрируют сформированные знания и умения при написании курсовой работы по дисциплине | курсовая работа по содержанию и оформлению не соответствует требованиям, при защите обучающийся демонстрирует неправильные и/или неполные ответы, которые демонстрируют отсутствие сформированных знаний и умений при написании курсовой работы по дисциплине |

## 7 Основная учебная литература

1. Пинчук Т. О. Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие по направлению подготовки "Строительство" (квалификация "бакалавр") / Т. О. Пинчук, И.В. Майзель, 2019. - 118 с.

## 8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Балабанов В.Б. Строительные материалы: практикум / В. Б. Балабанов, Т. Ю. Малушко; Иркут. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск: ИРНИТУ, 2018. - 88 с.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Microsoft Office Professional Plus ALNG LicSAPk MVL School A Faculty (79P-03774)\_поставка 2010\_подписка 2011 и 2012 с/ф №284
2. Microsoft Office Standard 2010\_RUS\_ поставка 2010\_(артикул 021-09683)

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Мультимедиа-проектор EB-X14G с ИБП
2. Проектор Epson EB-460i LCD
3. Учебная аудитория
4. "Влагомер-МГ4У" измеритель влажности стройматериалов, в т.ч. в изделиях, конструкциях и сооружениях
5. Измеритель теплопроводности "ИТС-1"
6. "ИПС-МГ4,03" Измеритель прочности бетона, раствора, кирпича методом ударного импульса
7. Тепловизор "TESTO 881-1"