

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

Структурное подразделение «Строительного производства»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №8 от 07 марта 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

Направление: 08.03.01 Строительство

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Ефременко Антон Сергеевич  
Дата подписания: 26.05.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Комаров  
Константин Андреевич  
Дата подписания: 28.05.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Комаров Андрей  
Константинович  
Дата подписания: 28.05.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

**1.1 Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения**

| <b>Код, наименование компетенции</b>                                                                                                                                                     | <b>Код индикатора компетенции</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| ПКР-1 Способность осуществлять контроль качества выполнения работ на объектах строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства                                                        | ПКР-1.2, ПКР-1.3                  |
| ПКС-1 Способность осуществлять организационно-техническую и технологическую подготовку строительного производства, включая разработку проектов производства работ и технологических карт | ПКС-1.2, ПКС-1.3                  |

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

| <b>Код индикатора</b> | <b>Содержание индикатора</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Результат обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКР-1.2               | Способен с учетом особенностей возведения зданий и сооружений организовывать процесс контроля качества работ на всех этапах строительного производства                                                                                                                                 | <b>Знать</b> Знать основные положения нормативной документации и градостроительного кодекса рф<br><b>Уметь</b> Уметь оценивать качество строительно-монтажных работ на соответствие нормативной документации<br><b>Владеть</b> Владеть навыками работы с измерительными приборами для оценки качества строительно-монтажных работ                                                              |
| ПКС-1.2               | Способен разрабатывать организационно-технологическую документацию на возведение зданий и сооружений различного архитектурно-конструктивного решения с использованием большого разнообразия используемых материалов, изделий и конструкций в различных природно-климатических условиях | <b>Знать</b> Знать основные положения нормативной литературы по проектированию технологии строительного производства<br><b>Уметь</b> Уметь выполнять проекты производства работ с учетом сложных природно-климатических и техногенных условий<br><b>Владеть</b> Владеть навыками составления производственных графиков движения трудовых коллективов, материальных ресурсов, машин, механизмов |
| ПКР-1.3               | Способен оценивать качество строительно-монтажных работ с учетом требований нормативных документов и Градостроительного кодекса РФ                                                                                                                                                     | <b>Знать</b> Знать основные положения нормативной документации и градостроительного кодекса рф<br><b>Уметь</b> Уметь оценивать качество строительно-монтажных работ на соответствие нормативной документации<br><b>Владеть</b> Владеть навыками работы                                                                                                                                         |

|         |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                  | с измерительными приборами для оценки качества строительно-монтажных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПКС-1.3 | Способен выполнять проектную документацию по технологии строительного производства с учетом сложных природно-климатических и техногенных условий | <b>Знать</b> Знать основные положения нормативной литературы по проектированию технологии строительного производства<br><b>Уметь</b> Уметь выполнять проекты производства работ с учетом сложных природно-климатических и техногенных условий<br><b>Владеть</b> Владеть навыками составления производственных графиков движения трудовых коллективов, материальных ресурсов, машин, механизмов |

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Строительные материалы», «Строительные машины и оборудование», «Современные строительные материалы, изделия и конструкции», «Основы технологии и организации строительного производства»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Управление проектом и моделирование строительного производства», «Производственная практика: технологическая практика»

## 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 № 6 | Семестр № 7 |
| Общая трудоемкость дисциплины                                     | 180                                                                                                           | 108         | 72          |
| Аудиторные занятия, в том числе:                                  | 96                                                                                                            | 64          | 32          |
| лекции                                                            | 48                                                                                                            | 32          | 16          |
| лабораторные работы                                               | 0                                                                                                             | 0           | 0           |
| практические/семинарские занятия                                  | 48                                                                                                            | 32          | 16          |
| Контактная работа, в том числе                                    | 0                                                                                                             | 0           | 0           |
| в форме работы в электронной информационной образовательной среде | 0                                                                                                             | 0           | 0           |
| Самостоятельная работа (в                                         | 84                                                                                                            | 44          | 40          |

|                                                                 |                                         |                        |                 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-----------------|
| т.ч. курсовое проектирование)                                   |                                         |                        |                 |
| Трудоемкость промежуточной аттестации                           | 0                                       | 0                      | 0               |
| Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине) | Зачет, Курсовой проект, Зачет с оценкой | Зачет, Курсовой проект | Зачет с оценкой |

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

##### Семестр № 6

| №<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        | Основные<br>положения<br>технологии<br>возведения<br>зданий и<br>сооружений                     | 1                      | 2            |    |              | 1          | 2            | 2   | 18           | Устный<br>опрос               |
| 2        | Проектная<br>документация<br>производства<br>работ                                              | 2                      | 2            |    |              |            |              |     |              | Устный<br>опрос               |
| 3        | Возведение<br>подземных<br>сооружений                                                           | 3                      | 6            |    |              | 2          | 4            |     |              | Устный<br>опрос               |
| 4        | Возведение<br>зданий из<br>сборных<br>конструкций                                               | 4                      | 6            |    |              | 3, 4,<br>5 | 18           |     |              | Устный<br>опрос               |
| 5        | Возведение<br>кирпичных<br>зданий                                                               | 5                      | 6            |    |              | 6          | 8            |     |              | Устный<br>опрос               |
| 6        | Возведение<br>зданий и<br>сооружений из<br>монолитного<br>железобетона                          | 6                      | 6            |    |              |            |              | 1   | 26           | Устный<br>опрос               |
| 7        | Технология<br>возведения<br>зданий и<br>сооружений<br>методом подъема<br>этажей и<br>перекрытий | 7                      | 4            |    |              |            |              |     |              | Устный<br>опрос               |
|          | Промежуточная<br>аттестация                                                                     |                        |              |    |              |            |              |     |              | Зачет,<br>Курсовой<br>проект  |
|          | Всего                                                                                           |                        | 32           |    |              |            | 32           |     | 44           |                               |

##### Семестр № 7

| №<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        | Строительство<br>цилиндрических<br>и сферических<br>резервуаров | 1                      | 4            |    |              |         |              |     |              | Устный<br>опрос               |
| 2        | Возведение<br>большепролетных<br>сооружений                     | 2                      | 4            |    |              |         |              |     |              | Устный<br>опрос               |
| 3        | Производство<br>работ в зимних<br>условиях                      | 3                      | 4            |    |              | 1       | 4            |     |              | Устный<br>опрос               |
| 4        | Исполнительная<br>техническая<br>документация                   | 4                      | 4            |    |              | 2       | 4            |     |              | Устный<br>опрос               |
|          | Промежуточная<br>аттестация                                     |                        |              |    |              |         |              |     |              | Зачет с<br>оценкой            |
|          | Всего                                                           |                        | 16           |    |              |         | 8            |     |              |                               |

## 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

### Семестр № 6

| № | Тема                                                         | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основные положения технологии возведения зданий и сооружений | Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» - основное содержание. Организация строительной площадки. Зонирование территории. Технологическая документация.                                                                                                              |
| 2 | Проектная документация производства работ                    | Проект производства работ. Технологическая карта.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | Возведение подземных сооружений                              | Строительство заглубленных сооружений методом опускного колодца и методом «стена в грунте»                                                                                                                                                                                          |
| 4 | Возведение зданий из сборных конструкций                     | Возведение одноэтажных промышленных зданий, многоэтажных промышленных зданий, гражданских зданий из сборных конструкций. Строительство крупноблочных, крупнопанельных, объемно-блочных зданий. Монтажные участки, захватки. Монтажно-маркировочные схемы. Выбор машин и механизмов. |
| 5 | Возведение кирпичных зданий                                  | Особенности возведения кирпичных зданий. Совмещение кирпичной кладки с работами по устройству монолитных железобетонных элементов и с монтажом конструкций. Захватки, дежки, ярусы.                                                                                                 |
| 6 | Возведение зданий и сооружений из монолитного железобетона   | Возведение зданий из монолитного железобетона. Опалубочные работы. Виды опалубочных систем. Арматурные работы. Укладка, уплотнение, выдерживание бетона. Участки, захватки, ярусы. Подбор механизмов.                                                                               |
| 7 | Технология возведения зданий и сооружений                    | Метод подъема этажей. Метод подъема перекрытий. Домкратные механизмы. Регламент                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                     |                    |
|--|-------------------------------------|--------------------|
|  | методом подъема этажей и перекрытий | производства работ |
|--|-------------------------------------|--------------------|

#### Семестр № 7

| № | Тема                                                   | Краткое содержание                                                                                                                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Строительство цилиндрических и сферических резервуаров | Устройство резервуаров методом рулонирования и полистовой сборки. Сферические резервуары из меридиональных блоков и из горизонтальных поясов. Большепролетные сооружения. |
| 2 | Возведение большепролетных сооружений                  | Арочные, балочные, купольные, складчатые конструкции. Структуры. Висячие конструкции.                                                                                     |
| 3 | Производство работ в зимних условиях                   | Производство монтажных, бетонных работ при отрицательных температурах. Кирпичная кладка зимой. Кровельные, изоляционные работы. Разработка мерзлых грунтов.               |
| 4 | Исполнительная техническая документация                | Состав исполнительной документации на строительном объекте. Формы документов. Регламент их ведения. Обязанности инженернотехнических работников                           |

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

#### Семестр № 6

| № | Темы практических (семинарских) занятий                                                               | Кол-во академических часов |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Основные положения и требования к проектной документации по технологии возведения зданий и сооружений | 2                          |
| 2 | Технология возведения подземных зданий и сооружений                                                   | 4                          |
| 3 | Технология возведения одноэтажных промышленных зданий                                                 | 6                          |
| 4 | Возведение многоэтажных промышленных зданий                                                           | 6                          |
| 5 | Технология возведения многоэтажных гражданских зданий из сборных железобетонных конструкций.          | 6                          |
| 6 | Технология возведения кирпичных зданий                                                                | 8                          |

#### Семестр № 7

| № | Темы практических (семинарских) занятий                    | Кол-во академических часов |
|---|------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Особенности технологии возведения зданий в зимних условиях | 4                          |

|   |                                                                                            |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2 | Исполнительная техническая документация в строительстве                                    | 4 |
| 3 | Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона. Опалубочные системы | 8 |

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 6

| № | Вид СРС                              | Кол-во академических часов |
|---|--------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Написание курсового проекта (работы) | 26                         |
| 2 | Подготовка к практическим занятиям   | 18                         |

##### Семестр № 7

| № | Вид СРС                            | Кол-во академических часов |
|---|------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Подготовка к практическим занятиям | 20                         |
| 2 | Подготовка презентаций             | 20                         |

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия, Работа в малых группах

#### 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:

Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Основы технологии возведения зданий и сооружений» Комаров А.К., Ефременко А.С. 2018 г.

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

Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Основы технологии возведения зданий и сооружений» Комаров А.К., Ефременко А.С. 2018 г.

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

Методические указания по самостоятельной работе студентов по дисциплине «Основы технологии возведения зданий и сооружений» Комаров А.К., Шустов П.А. 2018 г.

#### 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 6 | Устный опрос

##### Описание процедуры.

В течение практических и лекционных занятий студентом задаются вопросы

### **Критерии оценивания.**

Зачтено: Прочные знания материалов дисциплины. Уверенные ответы на вопросы преподавателя. Умение принимать обоснованные технические решения.

Не зачтено: Слабые знания материалов дисциплины. Неспособность принимать технические решения.

#### **6.1.2 семестр 7 | Устный опрос**

### **Описание процедуры.**

В течение практических и лекционных занятий студентом задаются вопросы

### **Критерии оценивания.**

Зачтено: Прочные знания материалов дисциплины. Уверенные ответы на вопросы преподавателя. Умение принимать обоснованные технические решения.

Не зачтено: Слабые знания материалов дисциплины. Неспособность принимать технические решения.

#### **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>                                                 |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКР-1.2                                 | Устойчивые знания теоретического материала дисциплины учебного плана. Демонстрация навыков оценки качества строительно-монтажных работ | Устное собеседование по материалам дисциплины в процессе текущей аттестации, сдача-приёмка КП сдача зачета   |
| ПКС-1.2                                 | Прочные знания теоретического материала дисциплины. Демонстрация навыков составления проектной документации строительной организации   | Устное собеседование по материалам дисциплины в процессе текущей аттестации, сдача-приёмка КП и сдача зачета |
| ПКР-1.3                                 | Устойчивые знания теоретического материала дисциплины учебного плана. Демонстрация навыков оценки качества строительно-монтажных работ | Устное собеседование по материалам дисциплины в процессе текущей аттестации, сдача-приёмка КП и зачета       |



|         |                                                                                                                                      |                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-1.3 | Прочные знания теоретического материала дисциплины. Демонстрация навыков составления проектной документации строительной организации | Устное собеседование по материалам дисциплины в процессе текущей аттестации, сдача-приёмка КП и сдача зачета |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

Проводится в форме собеседования, студенты отвечают на вопросы

Пример задания:

Технология возведения одноэтажных промышленных зданий\_

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

| Зачтено                                                                                                                            | Не зачтено                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Прочные знания материалов дисциплины. Уверенные ответы на вопросы преподавателя. Умение принимать обоснованные технические решения | Слабые знания материалов дисциплины. Неспособность принимать технические решения. |

### 6.2.2.2 Семестр 6, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

#### 6.2.2.2.1 Описание процедуры

Студенты получают задание на курсовой проект и выполняют его согласно методическим указаниям

Пример задания:

Разработать технологическую карту на возведение монолитного железобетонного здания\_

#### 6.2.2.2.2 Критерии оценивания

| Отлично                                               | Хорошо                                      | Удовлетворительно         | Неудовлетворительно                 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Работа выполнена в полном соответствии с требованиями | В работе имеются не существенные отклонения | В работе есть не достатки | Работа не соответствует требованиям |

### 6.2.2.3 Семестр 7, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

#### 6.2.2.3.1 Описание процедуры

Зачет проводится по традиционной технологии. В соответствии с графиком и расписанием экзаменационной сессии студенты являются на зачет, получают экзаменационные билеты (3 вопроса), готовятся и сдают зачет преподавателю. Время подготовки 30 минут. В письменном ответе на экзаменационные вопросы кроме текстовой части должны содержаться схемы, поясняющие ответ на вопрос.

#### Пример задания:

Возведение монолитного железобетонного сооружения в скользящей опалубке

#### 6.2.2.3.2 Критерии оценивания

| Отлично                                                                                                                                  | Хорошо                                                                                                                                                        | Удовлетворительно                                                                             | Неудовлетворительно                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Прочные знания материалов дисциплины.<br>Уверенные ответы на вопросы преподавателя.<br>Умение принимать обоснованные технические решения | Прочные знания материалов дисциплины.<br>Достаточно полные ответы на вопросы. При необходимости принятия технических решений мыслит стандартно, по «шаблону». | Слабые, поверхностные знания дисциплины.<br>Затруднения при принятии самостоятельных решений. | Слабые знания материалов дисциплины.<br>Неспособность принимать технические решения. |

### 7 Основная учебная литература

1. Теличенко В. И. Технология возведения зданий и сооружений : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломиров. специалистов "Стр-во" / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус, 2006. - 445.
2. Технология возведения зданий и сооружений : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломиров. специалистов "Стр-во" / Теличенко В. И. [и др.], 2002. - 319.
3. 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.
4. Технология возведения монолитных зданий [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Технология возведения зданий и сооружений" для студентов специальности 2903 "Промышленное и гражданское строительство" / Иркут. гос. техн. ун-т, Каф. строит. пр-ва, 2008. - 35.

### 8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Современная технология возведения зданий и сооружений : межвуз. тематич. сб. тр. / Ленингр. инж.-строит. ин-т, 1985. - 111.

2. Касаев Григорий Соломонович. Технология возведения зданий и сооружений : учеб. пособие для вузов по техн. специальностям. Ч. 1 / Григорий Соломонович Касаев, 1998. - 128.

### **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. Autodesk Inventor Series 10
2. Autodesk Architectural Desktop 2006

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

1. Компьютер iC 3.2/DDR3 4Gb 500Gb/DVDRW/ATX/GF 1G/LCD 19/ИБП 800/КЛ/мышь
2. Компьютер Intel core i/AS h554Gb/HDD2Tb/GF1024Mb/DVDRW/ATX500W/LCD22/ИБП800