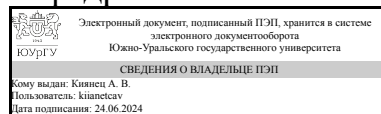


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



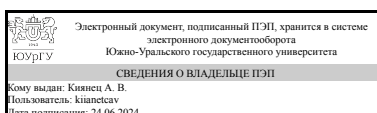
А. В. Киянец

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М1.12 Организационно-технологические решения при возведении уникальных зданий и сооружений**  
**для направления 08.04.01 Строительство**  
**уровень Магистратура**  
**магистерская программа Промышленное и гражданское строительство**  
**форма обучения очная**  
**кафедра-разработчик Строительное производство и теория сооружений**

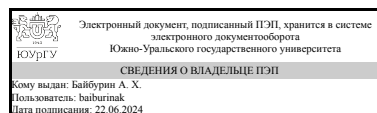
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



А. В. Киянец

Разработчик программы,  
д.техн.н., доц., профессор



А. Х. Байбурин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Формирование профессиональных знаний и практических навыков по возведению зданий и сооружений с нормативным уровнем качества на основе изучения индустриальных методов возведения зданий и сооружений, возводимых по индивидуальным проектам, базирующихся на эффективных строительных материалах и технологиях, с учетом различных условий строительства

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина изучает общие вопросы и историю развития производства работ на строительной площадке по возведению уникальной строительной продукции, в виде уникальных промышленных зданий и сооружений, земляных и подземных уникальных сооружений, масштабных и большепролетных зданий и сооружений, высотных зданий и сооружений. А также уникальные технологии, применяемые в строительстве и перспективы совершенствования технологии строительства

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен осуществлять, организовывать и контролировать разработку проектной и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства | Знает: состав проектной документации сложных проектов уникальных зданий и сооружений<br>Умеет: рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке проектной документации<br>Имеет практический опыт: обоснования организационно-технологических решений                                                             |
| ПК-2 Способен управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства                                              | Знает: принципы организации и управления при возведении уникальных объектов, состав проектной документации сложных проектов<br>Умеет: рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке проектной документации<br>Имеет практический опыт: принятия организационно-технологических решений для уникальных объектов |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                                                                                               | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Современные технологии устройства систем утепления фасадов,<br>Управление инвестиционно-строительными проектами,<br>Специальные вопросы технологии и организации строительства,<br>Энергосберегающие технологии в современном строительстве | Не предусмотрены                            |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                                                 | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Современные технологии устройства систем утепления фасадов | Знает: современные методы устройства фасадов и контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности, современные методы контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности Умеет: участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энергосбережению, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта, участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энергосбережению, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта Имеет практический опыт: оценки качества выполнения строительных работ по параметрам энергоэффективности, оценки качества выполнения строительных работ по параметрам энергоэффективности, проведения испытаний |
| Управление инвестиционно-строительными проектами           | Знает: принципы, способы и методы разработки, оценки и реализации инвестиционных строительных проектов, современную концепцию управления проектами Умеет: применять на практике аналитические и расчетные методы в процедуре принятия управленческих решений по управлению инвестиционными строительными проектами, ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами Имеет практический опыт: использования экономико-математических методов в управлении проектами, решения комплексных экономических задач и проведения вариантных расчетов при выборе управленческих решений при управлении проектами                                                                                                              |
| Энергосберегающие технологии в современном строительстве   | Знает: Основные методические принципы выбора способов обеспечения энергоэффективности, современные методы контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности, современные методы контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности Умеет: Принимать решения по повышению энергоэффективности зданий, участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энергосбережению, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта Имеет практический опыт: применения методов оценки качества выполнения строительных работ по                                                                                                                                                                         |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | параметрам энергоэффективности, применения методов оценки качества выполнения строительных работ по параметрам энергоэффективности                                                                                                                                                                                |
| Специальные вопросы технологии и организации строительства | Знает: состав технологической документации сложных проектов зданий и сооружений Умеет: рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке технологической документации Имеет практический опыт: обоснования организационно-технологических решений в области проектирования зданий и сооружений |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 68,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 4                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 60          | 60                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 24          | 24                                 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 36          | 36                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 39,5        | 39,5                               |
| Подготовка к экзамену                                                      | 9           | 9                                  |
| Подготовка семестрового задания                                            | 30,5        | 30.5                               |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 8,5         | 8,5                                |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | экзамен                            |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                     | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|
|           |                                                                                      | Всего                                     | Л  | ПЗ | ЛР |
| 1         | Организационно-технологические решения при возведении уникальных зданий и сооружений | 60                                        | 24 | 36 | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия    | Кол-во часов |
|----------|-----------|------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Общие вопросы. История развития строительного производства | 4            |
| 2        | 1         | Принципы энергоэффективного и зеленого строительства       | 4            |
| 3        | 1         | Конструктивно-технологические системы зданий и сооружений  | 4            |

|   |   |                                                                        |   |
|---|---|------------------------------------------------------------------------|---|
| 4 | 1 | Технология возведения масштабных и большепролетных зданий и сооружений | 6 |
| 5 | 1 | Технология возведения высотных зданий и сооружений                     | 4 |
| 6 | 1 | Уникальные здания и сооружения Южного Урала                            | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара             | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Особенности календарного планирования                                           | 2            |
| 2         | 1         | Особенности разработки строительного генерального плана                         | 2            |
| 3         | 1         | Обеспечение качества и безопасности возведения зданий и сооружений              | 6            |
| 4         | 1         | Разработка элементов технологических карт на отдельные технологические процессы | 6            |
| 5         | 1         | Технология возведения уникальных подземных сооружений                           | 6            |
| 6         | 1         | Функционально-стоимостной анализ технологии строительства                       | 6            |
| 7         | 1         | Применение ТРИЗ при совершенствовании технологических процессов                 | 6            |
| 8         | 1         | Прогноз развития технологических процессов                                      | 2            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                  |                                                                            |         |              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                      | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к экзамену           | [1], [2], все разделы                                                      | 4       | 9            |
| Подготовка семестрового задания | [1], [2], все разделы                                                      | 4       | 30,5         |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 4        | Текущий контроль | Семестровое задание (реферат)     | 4   | 10         | Тема реферата выдается индивидуально из списка тем (номер темы выбрать по номеру в списке группы). Максимальная оценка – 10 баллов. Оцениваются: глубина раскрытия содержания – 3 балла, | экзамен          |

|   |   |                          |                         |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
|---|---|--------------------------|-------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                          |                         |   |    | <p>количество источников – 3 балла, наличие выводов – 2 балла, выполнение требований к оформлению – 2 балла. Реферат не выполнен – 0 баллов. Проходной балл – 6. Глубина раскрытия темы: указаны три точки зрения – 3 балла, указаны две точки зрения – 2 балла, указана одна точка – 1 балл. Не указаны точки зрения – 0 баллов. Количество источников: указаны более пяти источников – 3 балла, указаны от трех до пяти источников – 2 балла, указано менее трех источников – 1 балл. Не указаны источники – 0 баллов. Наличие выводов: сформулировано более трех выводов – 2 балла, сформулировано менее трех выводов – 1 балл, выводов нет – 0 баллов. Оформление реферата: титул, текст и источники оформлены по стандартам – 2 балла. Не соответствует стандартам оформление титула, или текста, или источников – 1 балл. Весь реферат оформлен не по стандартам – 0 баллов.</p> |         |
| 2 | 4 | Текущий контроль         | Тест                    | 6 | 10 | <p>Студенту предлагается тест из 10 вопросов. Время, отведенное на опрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос – 1 балл. Неправильный ответ на вопрос – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. Проходной балл – 6. Количество попыток – 2 (в ЭУК) и 1 (в очном).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | экзамен |
| 3 | 4 | Промежуточная аттестация | Экзамен (итоговый тест) | - | 10 | <p>Студенту предлагается тест из 10 вопросов по всем пройденным темам. 10 вопросов случайным образом выбираются из 20-ти заданий. Время, отведенное на опрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос – 1 балл. Неправильный ответ на вопрос – 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. Проходной балл – 6. Количество попыток – 2 (в ЭУК) и 1 (в очном). Экзамен в итоге оценивается по традиционной шкале: 9-10 баллов – отлично, 7-8 баллов – хорошо, 6 баллов – удовлетворительно, 0-5 баллов – не удовлетворительно.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                      | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | Студенту предлагается тест из 10 вопросов по всем пройденным темам. 10 вопросов случайным образом выбираются из 20-ти заданий. Время, отведенное на опрос | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                         | № КМ |   |   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|
|             |                                                                                                                             | 1    | 2 | 3 |
| ПК-1        | Знает: состав проектной документации сложных проектов уникальных зданий и сооружений                                        | +    | + | + |
| ПК-1        | Умеет: рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке проектной документации                          | +    | + | + |
| ПК-1        | Имеет практический опыт: обоснования организационно-технологических решений                                                 | +    | + | + |
| ПК-2        | Знает: принципы организации и управления при возведении уникальных объектов, состав проектной документации сложных проектов | +    | + | + |
| ПК-2        | Умеет: рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке проектной документации                          | +    | + | + |
| ПК-2        | Имеет практический опыт: принятия организационно-технологических решений для уникальных объектов                            | +    | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы Текст учеб. пособие для строит. вузов Ю. А. Вильман. - 4-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014. - 336 с. ил.
2. Современные строительные технологии [Текст] монография А. Х. Байбурун и др.; под ред. С. Г. Головнева ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 262, [1] с. ил.
3. Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. - Изд. 4-е, стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 445, [1] с. ил.
4. Штоль, Т. М. Технология возведения подземной части зданий и сооружений Учеб. пособие для вузов по спец."Пром. и гражд. стр-во". - М.: Стройиздат, 1990. - 288 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Байбурун, А. Х. ЮУрГУ Обеспечение качества и безопасности возводимых гражданских зданий [Текст] монография А. Х. Байбурун. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015. - 335 с. ил., граф.
2. Функционально-стоимостной анализ [Текст : непосредственный] учеб. пособие по направлению "Стр-во" (магистратура) А. Х. Байбурун и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ. - Челябинск: Полиграф-Центр, 2019. - 141, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Строительство: новые технологии, новое оборудование.
2. Промышленное и гражданское строительство.
3. Жилищное строительство.
4. Бетон и железобетон.
5. American Concrete Institute.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Надежность организационно-технологических систем: учебное пособие / Байбурин А.Х., Кочарин Н.В., Байбурин Д.А., Вайсман С.М. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2018. – 84 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Надежность организационно-технологических систем: учебное пособие / Байбурин А.Х., Кочарин Н.В., Байбурин Д.А., Вайсман С.М. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2018. – 84 с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Управление риском и конструкционная безопасность строительных объектов: учебное пособие / А.П. Мельчаков, Д.А. Байбурин, Е.В. Шукутина, А.Х. Байбурин. – Санкт Петербург: Лань, 2019. – 172 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/book/123671">https://e.lanbook.com/book/123671</a> |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.     | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                   |
|---------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары | 440<br>(1) | Акустическая система Panasonic, – 1 шт., колонки - 5 шт., экран настенный с электроприводом – 1 шт., мультимедийный видеопроектор – 1 шт., системный блок – 1 шт., монитор – 1 шт. |
| Лекции                          | 440<br>(1) | Акустическая система Panasonic, – 1 шт., колонки - 5 шт., экран настенный с электроприводом – 1 шт., мультимедийный видеопроектор – 1 шт., системный блок – 1 шт., монитор – 1 шт. |