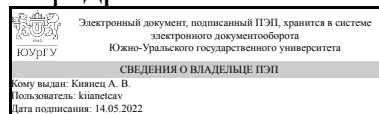


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



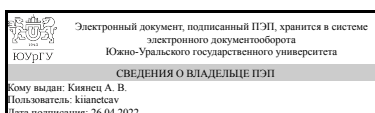
А. В. Киянец

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М2.12 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**

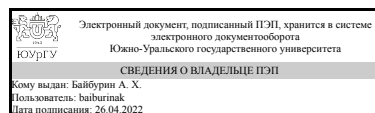
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

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 Умеет: рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке проектной документации 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 Умеет: рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке проектной документации 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
Управление инновационной деятельностью в строительстве, Конструкционная безопасность зданий и сооружений, Современные технологии устройства систем утепления фасадов, Энергосберегающие технологии в современном строительстве, Специальные вопросы технологии и организации строительства,	Не предусмотрены

Динамика и устойчивость сооружений, Управление инвестиционно-строительными проектами	
---	--

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

Дисциплина	Требования
Конструкционная безопасность зданий и сооружений	<p>Знает: основные методы оценки безопасности строительных объектов, риск-ориентированные методы управления безопасностью в строительстве, законодательную и нормативную базу в области инженерных изысканий, проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и управления безопасностью, основные методы оценки безопасности строительных объектов, риск-ориентированные методы управления безопасностью в строительстве, законодательную и нормативную базу в области инженерных изысканий, проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и управления безопасностью</p> <p>Умеет: комплексно оценивать безопасность зданий и сооружений, выстраивать последовательность управленческих решений, направленных на повышение безопасности, использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности, комплексно оценивать безопасность зданий и сооружений, выстраивать последовательность управленческих решений, направленных на повышение безопасности, использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: использования методов мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, использования методов мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования</p>
Энергосберегающие технологии в современном строительстве	<p>Знает: Основные методические принципы выбора способов обеспечения энергоэффективности, современные методы контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности, современные методы контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности</p> <p>Умеет: Принимать решения по повышению энергоэффективности зданий, участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энергосбережению, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов оценки</p>

	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
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: современную концепцию управления проектами, принципы, способы и методы разработки, оценки и реализации инвестиционных строительных проектов Умеет: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами, применять на практике аналитические и расчетные методы в процедуре принятия управленческих решений по управлению инвестиционными строительными проектами Имеет практический опыт: решения комплекса экономических задач и проведения вариантных расчетов при выборе управленческих решений при управлении проектами, использования экономико-математических методов в управлении проектами
Динамика и устойчивость сооружений	Знает: Основные методы расчётов строительных конструкций, методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений Умеет: Выбирать необходимый метод расчёта в конкретной ситуации, составить расчетную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических расчетов; анализировать и оценивать получаемые

	на ЭВМ результаты расчетов Имеет практический опыт: применения методов расчёта строительных конструкций, применения методов и приёмов проектирования зданий и сооружений, в т.ч. на ЭВМ
Управление инновационной деятельностью в строительстве	Знает: основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора Умеет: применять современные методики поиска инноваций, решения сложных задач; ставить цели создания инновационных решений, применять современные методики поиска инноваций, решения сложных задач; ставить цели создания инновационных решений Имеет практический опыт: представления инновационного проекта на грантовые конкурсы (программа «умник», «старт», стипендиальный конкурс фонда Потанина и др.), представления инновационного проекта на грантовые конкурсы (программа «умник», «старт», стипендиальный конкурс фонда Потанина и др.)

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 60,5 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	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
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

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по
---	----------------------------------	-----------------------------

раздела		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, 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.	экзамен
2	4	Текущий контроль	Тест	6	10	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).	экзамен
3	4	Промежуточная аттестация	Экзамен (итоговый тест)	-	10	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	экзамен

					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.	
--	--	--	--	--	---	--

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 – 10 минут. Количество попыток – 2 (в ЭУК) и 1 (в очном).	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. Байбурин и др.; под ред. С. Г. Головнева ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 262, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Байбурин, А. Х. ЮУрГУ Обеспечение качества и безопасности возводимых гражданских зданий [Текст] монография А. Х. Байбурин. - 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. Байбурин и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ. - Челябинск: Полиграф-Центр, 2019. - 141, [1] с. ил.
3. Шмаков, Б. В. Теория решения изобретательских задач [Текст : непосредственный] учеб. пособие для вузов Б. В. Шмаков, А. Х. Байбурин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ. - Челябинск: Полиграф-Центр, 2019. - 118 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

Нет

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 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 (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 (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.