

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии строительного производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Современные технологии строительного производства»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Теория и практика организационно-технологических и управленческих решений в строительстве
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии строительного производства

наименование кафедры

протокол № 13 от "18" 02 2019г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии строительного производства

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

В.А. Гурьева

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

расшифровка подписи

Е.В. Кузнецова

Доцент

должность

подпись

расшифровка подписи

А.А. Гаврилов

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.04.01 Строительство

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

В.И. Жаданов

Научный руководитель магистерской программы

личная подпись

В.А. Гурьева

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

О.Н. Шевченко

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- дать представление о современном уровне отечественной и зарубежной технологии строительных процессов;
- углубить профессиональную подготовку студентов в области современных технологий по устройству фасадных конструкций и при устройстве современных кровель при строительстве гражданских зданий.

Задачи:

- ознакомить с современной технологией отделки фасадных конструкций, с технологией устройства теплоизоляции, со способами крепления фасадных конструкций;
- ознакомить с современной технологией устройства современных рулонных кровель и кровель из штучных материалов, с технологией монтажа малоэтажных и многоэтажных зданий, с технологией каменных работ, в т.ч. в зимних условиях;
- научить выбирать методы и способы производства работ, выбирать рациональные комплекты машин, оборудования, оснастки, инструмента, разрабатывать мероприятия по контролю качества и технике безопасности производства работ, определять трудоемкость и строить графики производства работ;
- привить навыки работы в таких видах профессиональной деятельности как проектно-конструкторская, организационно-управленческая, производственно-технологическая и научно-исследовательская.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.6 Моделирование процессов организации и управления в строительстве, Б1.Д.В.2 Геодезическое обеспечение в строительстве, Б1.Д.В.7 Обеспечение строительного производства*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.5 Проектирование и эксплуатация инженерных систем зданий и сооружений, Б1.Д.В.Э.1.1 Автоматизированное проектирование организационно-технологической документации строительства, Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в	ПК*-2-В-4 Составление технического задания на подготовку организационно-технологической документации по строительству или реконструкции объектов промышленного и гражданского строительства. Разработка и контроль соответствия организационно-технологической документации объектов	Знать: Порядок составления технического задания на подготовку организационно-технологической документации по строительству. Уметь: Разрабатывать и контролировать соответствия организационно-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
сфере строительства	промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам ПК*-2-В-5 Оценка основных технико-экономических показателей организационно-технологических решений	технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам <u>Владеть:</u> Навыками оценки основных технико-экономических показателей организационно-технологических решений
ПК*-5 Способен вести организацию, совершенствование производственного процесса и освоение новых материалов, технологий, технологического оборудования и машин, контроль за соблюдением технологии	ПК*-5-В-1 Разработка проекта выполнения организационно-технологических процессов для объектов, возводимых с применением разнообразных методов и форм организации строительства, включая поточные, узловой и комплектно-блочный методы организации труда ПК*-5-В-3 Составление исполнительной технической документации по совершенствованию и освоению новых материалов, технологических процессов на предприятии или участке, контроле за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин для решения профессиональных задач ПК*-5-В-4 Составление планов деятельности строительной организации по организации наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач ПК*-5-В-5 Разработка проекта организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений при решении научно-исследовательских и профессиональных задач	<u>Знать:</u> Принципы разработки проекта выполнения организационно-технологических процессов для объектов, возводимых с применением разнообразных методов и форм организации строительства, включая поточные, узловой и комплектно-блочный методы организации труда <u>Уметь:</u> Составлять исполнительную техническую документацию по совершенствованию и освоению новых материалов, технологических процессов на предприятии или участке; Составлять планы деятельности строительной организации по организации наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием, для решения научно-исследовательских и профессиональных задач <u>Владеть:</u> Навыками разработки проекта организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений при решении научно-исследовательских и профессиональных задач

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	2 семестр	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	180	324
Контактная работа:	35,25	37	72,25
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	16	16	32
Консультации	1	1	2
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: - выполнение курсового проекта (КП); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; подготовка к практическим занятиям; подготовка к рубежному контролю)	108,75	143 +	251,75
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения и положения	38	4	4		30
2	Технология возведения зданий с использованием разных опалубочных систем	68	10	8		50
3	Технология возведения зданий и сооружений в особых условиях	38	4	4		30
	Итого:	144	18	16		110

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Современные технологии устройства фасадных конструкций и кровельных покрытий.	62	6	6	-	50
5	Современные технологии возведения малоэтажных зданий.	56	6	4	-	46
6	Современные технологии возведения многоэтажных зданий.	62	6	6	-	50
	Итого:	180	18	16		146
	Всего:	324	36	32		256

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Общие сведения и положения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений из монолитного железобетона. Преимущества и недостатки монолитного железобетона. Требования действующих нормативных документов при возведении несущих и ограждающих конструкций. Направления индустриализации монолитного домостроения. Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона. Характеристика потоков по структуре и параметрам. Принципы технологического проектирования поточного строительства монолитных зданий. Состав и содержание технологических циклов. Общие требования к производству работ, уходу и приемке конструкций или частей сооружения.

№ 2 Технология возведения зданий с использованием разных опалубочных систем

Технология возведения зданий и сооружений в крупнощитовых опалубочных системах. Технология возведения зданий и сооружений с использованием горизонтально извлекаемых опалубочных систем. Технология возведения зданий и сооружений с использованием вертикально извлекаемых опалубочных систем. Технология возведения зданий и сооружений с использованием скользящих опалубочных систем. Особенности технологии возведения зданий и сооружений в несъемной опалубке. Технология возведения сооружений в пневматической опалубке.

№ 3 Технология возведения зданий и сооружений в особых условиях

Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру общестроительных работ. Особенности разработки строительного генерального плана, календарного плана работ, обеспечения качества работ. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и регионах сейсмической активности.

№4 Современные технологии устройства фасадных конструкций и кровельных покрытий

Виды фасадных конструкций и способы их устройства. Материалы для фасадных конструкций. Техничко-экономическая оценка. Материалы для современных кровельных покрытий. Способы устройства кровельных покрытий скатных и малоуклонных кровель. Устройство мансард. Техничко-экономическая оценка кровельных конструкций. Научные подходы в совершенствовании и освоении технологических процессов.

№5Современные технологии возведения малоэтажных зданий

Строительство и технологии малоэтажных зданий в России. Быстровозводимые здания. Способы их возведения. Строительство малоэтажных зданий в Оренбуржье, их технико- экономическая оценка. Способы организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, предотвращения экологических нарушений, для решения научно- исследовательских и профессиональных задач.

№6 Современные технологии возведения многоэтажных зданий

Строительство и технологии многоэтажных зданий в России. Способы их возведения. Перспективы строительства многоэтажных зданий в Оренбуржье, их технико-экономическая оценка. Организация строительной площадки при их строительстве. Методика построения календарных графиков производства работ .Методы осуществления проверки комплектности и качества оформления документации, предоставляемой в органы по надзору работ. Решение профессиональных задач в меняющихся условиях деятельности и корпоративного взаимодействия в организации безопасного ведения работ

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Обзор нормативных документов при возведении несущих и ограждающих конструкций	2
2	1	Применение технологии поточного возведения зданий из монолитного железобетона.	2
3	2	Организационно-технологические решения при возведении зданий и сооружений в крупнощитовых опалубочных системах	2
4	2	Организационно-технологические решения при возведении возведения зданий и сооружений с использованием горизонтально и вертикально извлекаемых опалубочных систем.	2
5	2	Организационно-технологические решения при возведении возведения зданий и сооружений с использованием скользящих опалубочных систем.	2
6	2	Организационно-технологические решения при возведении возведения зданий и сооружений в несъемной опалубке.	2
7	3	Особенности производства работ в зимнее время	2
8	3	Особенности производства работ в условиях вечной мерзлоты, в условиях жаркого климата и регионах сейсмической активности	2
9	4	Выбор и проектирование фасадных конструкций для промышленных зданий. Решение профессиональных задач в меняющихся условиях деятельности и корпоративного взаимодействия в организации наладки, испытании и сдаче в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием.	2
10	4	Разработать современные эффективные технологии устройства ограждающих конструкций гражданских зданий по вариантам. Выбор машин и механизмов	2
11	4-5	Расчет технико-экономической оценки фасадных конструкций выводы. Оформление и представление управленческой документации и презентационных материалов. Подготовить презентацию «Современные технологии возведения малоэтажных зданий». Выбрать эффективную технологию для проектирования	2
12	4-6	Разработка технологии устройства современной кровли для многоэтажного здания. Определение технологического порядка процессов	2
13	4-5	Разработка технологии устройства современной кровли для малоэтажного здания. Выбор машин и механизмов. Способы устройства. Вычерчивание схемы производства работ. Определение трудозатрат.	2
14	4-5	Расчет технико-экономической оценки при выборе кровли. Выводы. Методы осуществления проверки комплектности и качества оформления документации, предоставляемой в органы по надзору	2
15	6	Проектирование организации строительной площадки возведения здания (по вариантам). Разработка календарного графика производства работ при строительстве здания	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
16	6	Построение графика движения рабочих, поставки материалов, полуфабрикатов, работы машин и механизмов	2
		Итого:	32

4.4 Курсовой проект (3 семестр)

Примерная тема курсового проекта: Возведение гражданских и промышленных зданий с разработкой современных технологий.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Гурьева, В.А. Технология возведения монолитных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 Строительство / В. А. Гурьева, Л. И. Воронова; М-во образова- ния и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон.текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2013. - AdobeAcrobaReader 4.0 Издание на др. носителе [Текст].
2. Доркин, Н. И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий : учебное пособие / Н. И. Доркин, С. В. Зубанов. - Самара: Самарский государственный архитектур- но- строительный университет, 2012. - 228 с. - ISBN 978-5-59585-0492-3; То же [Электронный ре- сурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142916>.
3. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные и прогрессивные методы [Текст] : учебное пособие для студентов строительных вузов / Ю. А. Виль- ман.- 4-е изд., доп. и перераб. - Москва : АСВ, 2011, 2014. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 336. - ISBN 978- 5-93093-392-8
4. Хамзин, С.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование.учеб. Пособие для строит.спец. вузов. – М.: ООО «БАСТЕТ», 2006. -216 с.: ил. ISBN 5-903178-03-0.

5.2 Дополнительная литература

1. Суржилов, А.В. Технология монолитного бетонирования: практическое пособие/ А.В. Суржилов; Оренбург: ООО «НикОс»,2011.-81с. ISBN: 978-5-7410-7.
2. Строкинов, В.Н. Организация и технология ремонта зданий и сооружений/ Спецкурс. – М.: Ассоциация строительных вузов. – Пермь: ИПК «Звезда», 2003. – 535 с., ил.
3. Бадьин, Г.М. Справочник технолога-строителя. – СПб.; БХВ-Петербург, 2008.- 512 с.: ил.+CD-ROM. ISBN 978-5-9775-0159-9.
4. Бадьин, Г.М. Справочник строителя-ремонтника / Г.М. Бадьин, В.А. Заренков, В.К. Иноземцев. - М.; Издательство Ассоциация строительных вузов, 2002.- 496 с. ISBN 5-93093-067-8.
5. Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строитель- ных вузов. Строительные технологии. / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. – Изд. 2-е пере- раб. и доп. – М.: Высш. шк., 2008. – 446 с.
6. Стаценко, А. С. Технология строительного производства [Текст] : учеб. пособие для сту- дентов, обучающихся по направлению "Строительство" / А. С. Стаценко .- 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. - 415 с. : ил.. - (Высшее образование) - ISBN 978-5-222-13222-7.
7. Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ре- сурс]: учебное пособие/ Ю. В. Николенко.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский универ- ситет дружбы народов, 2009.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446> .— ЭБС «IPRbooks».

8. Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю. В. Николенко.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11447> .— ЭБС «IPRbooks».

9. Красный, Ю. М. Технология возведения зданий и сооружений : учеб. пособие для вузов / Ю. М. Красный, А. И. Бизяев. – Екатеринбург: УГТУ, 2000. - 360 с.

10. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учеб. пособие для вузов / Ю. А. Вильман.- 2-е изд., доп. и перераб. - М.: АСВ, 2011. - 336 с.

11. Гурьева, В. А. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие / В. А. Гурьева, Е. В. Кузнецова, Р. Г. Касимов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2014. - 270 с.: схем., табл., ил.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535>.

12. Соколов, Г. К. Технология возведения специальных зданий и сооружений : учебник / Г. К. Соколов, А. А. Гончаров .- 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 352 с. :

13. Гребенник, Р. А. Организация и технология возведения зданий и сооружений : учеб. пособие для вузов / Р. А. Гребенник, В. Р. Гребенник. - М.: Высш. шк., 2008. - 304 с.

5.3 Периодические издания

Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.

Промышленное и гражданское строительство : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.

Технологии бетонов : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.

5.4 Интернет-ресурсы

1. Материалы для проектирования (www.dwg.ru)
2. Технология строительного производства (www.bibliotekar.ru/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/)
3. Информационный портал о бетоне и железобетоне (жбк.рф)
4. База сборников ЕНиР (www.tehlit.ru)
5. <http://docs.cntd.ru/> - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру.
6. <http://souzsv.ru/> - Проекты домов, строительство домов, проектирование, обследование зданий и сооружений.
7. <http://buildingpics.ru/view/9510010> - Строительство зданий и сооружений.
8. <http://ostroymaterialah.ru/izolyaciya/normativy-rasxoda.html> - Нормативы строительных материалов.
9. <http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/55/55180/index.htm> - Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства.
10. http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/55/55180/index.php - Библиотека ГОСТов и нормативов

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)

3. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон.дан. – Москва, [1990–2019].– Режим доступа <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe> в локальной сети ОГУ.

4. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон.дан. – Москва, [1992– 2019]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ \\fileserv1\CONSULT\cons.exe

5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (ауд. 3129)

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.(ауд.3134)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.(ауд.3242)