Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии строительного производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.2.2 Технология возведения и ремонта зданий из каменных конструкций»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.Э.2.2 Технология возведения и ремонта зданий из каменных конструкций*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии строительного производства
наименование кафедры

протокол № 14 от "13" февраля 2023 г.

Заведующий кафедрой
технологии строительного производства _____ В.А. Гурьева
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент кафедры ТСП _____ Е.В. Кузнецова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство _____ А.И. Альбакасов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета _____ О.Н. Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Кузнецова Е.В., 2023
© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- дать представление о подготовительных работах при производстве каменных работ, об общих каменных работах различной сложности, о сложных архитектурных элементах из кирпича и камня, о монтажных работах при возведении кирпичных зданий, о гидроизоляционных работах при выполнении каменной кладки, о контроле за качеством каменных работ, о ремонте каменных конструкций, о каменных работах при каркасно-монолитном строительстве, об инновационных методах при реконструкции каменной кладки.

Задачи:

- сформировать систему теоретических и практических навыков:
- выполнения подготовительных работ при производстве каменных работ;
- производства общих каменных работ различной сложности;
- производства каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по различным системам перевязки швов;
- использования инновационных методов при реконструкции каменной кладки.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.29 Технологические процессы в строительстве, Б1.Д.Б.30 Средства механизации строительства, Б1.Д.Б.31 Основы организации строительного производства, Б1.Д.В.12 Местные строительные материалы*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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*-6 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК*-6-В-1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ ПК*-6-В-2 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ ПК*-6-В-3 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке	**Знать:** - комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ; - составление графика производства строительно-монтажных работ и сводной ведомости потребности в материалах строительно-монтажных работ в

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	строительства ПК*-6-В-5 Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах. Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ ПК*-6-В-6 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ	составе проекта производства работ **Уметь:** - на основе применения методов получения и обработки информации осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам, - определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительно-монтажных работ; -составлять схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ. **Владеть:** - разработкой схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ; - методами ведения кирпичной кладки, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы, -оформлением исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ
ПК*-8 Способен осуществлять	ПК*-8-В-1 Составление плана работ подготовительного периода	**Знать:** - требования

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК*-8-В-3 Выбор метода производства строительно-монтажных работ ПК*-8-В-4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды ПК*-8-В-5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ ПК*-8-В-6 Составление оперативного плана строительно-монтажных работ	нормативных технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологиям производства строительных (каменных) работ; - правила ведения исполнительной и учетной документации строительного производства. **Уметь:** - составлять план работ подготовительного периода; - составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны **Владеть:** - составлением графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ; - составлением оперативного плана строительно-монтажных работ.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**34,25**	**34,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- подготовка к тестовым заданиям;* *- подготовка к решению типовых задач на практических занятиях;* *- написание реферата (Р);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)* *- подготовка к сдаче зачета*	**73,75**	**73,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения о каменной кладке, выполнение строительных работ. Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов.	6	2	2	-	2
2	Виды и назначение кладок. Кладка из искусственного и природного камня правильной формы. Материалы для кладки.	24	6	6	-	12
3	Системы перевязки швов в кирпичной кладке, Контроль качества каменных работ.	16	2	2	-	12
4	Гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.	14	2	-	-	12
5	Производство каменных работ различной сложности. Размещение и обслуживание технологического оборудования.	16	2	2	-	12
6	Выполнение монтажных и ремонтных работ при возведении кирпичных зданий	32	4	4	-	24
	Итого:	108	18	16	-	74
	Всего:	108	18	16	-	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Общие сведения о каменной кладке, выполнение строительных работ

Выполнение подготовительных работ при производстве каменных работ. Классификация и требования к строительным материалам. Классификация керамических материалов. Вяжущие и наполнители. Строительные растворные смеси. Сведения о теплоизоляционных материалах. Обеспечение надежности, безопасности и эффективности работы.

2 Виды и назначение кладки. Кладка из искусственного и природного камня правильной формы

Кладка керамических пустотелых камней. Кладка стен из бетонных и природных камней. Строительные леса, их виды и конструкция. Правила разрезки и элементы кирпичной кладки, а также элементы каменной кладки Технология кирпичной кладки по однорядной, многорядной, трехрядной системе перевязки швов. Расстилание и разравнивание раствора. Способы и последовательность кладки, виды расшивки швов. Деформационные швы. Рабочее место каменщика. Организация труда каменщика Инструменты и приспособления. Транспортировка, складывание, подача и раскладка кирпича на стене. Проверка качества кладки. Охрана труда при кирпичной кладке.

3 Системы перевязки швов в кирпичной кладке

Технология кирпичной кладки стен и углов по однорядной, многорядной, трехрядной системе перевязки швов. Способы и последовательность кладки, виды расшивки швов. Контроль качества каменных работ. Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.

4 Выполнение гидроизоляционных работ при выполнении каменной кладки

Технология выполнения простых теплоизоляционных и гидроизоляционных работ. Кирпично-бетонная анкерная кладка стен и углов. Декоративная кладка. Организация рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования.

5 Производство каменных работ различной сложности

Выполнение сложных архитектурных элементов из кирпича и камня. Кладка перемычек. Кладка стен облегченных конструкций. Технология кладки стен одновременно с облицовкой и креплением архитектурных деталей. Выполнение каменных работ при каркасно-монолитном строительстве. Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

6 Выполнение монтажных и ремонтных работ при возведении кирпичных зданий

Монтаж сборных железобетонных элементов. Выбор машин и механизмов. Каменные и монтажные работы в зимних условиях. Растворные смеси для монтажа сборных железобетонных конструкций и выполнение работ в зимних условиях. Разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений, анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации. Разборка каменной кладки. Ремонт и восстановление каменных конструкций. Контроль качества каменных работ. Использование инновационных методов при реконструкции каменной кладки. Составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Выбор строительных материалов для кирпичной кладки	2
2	2	Выбор строительных лесов, подмостей для различных видов кладок. Определение объема кладки	2
3	2	Вычерчивание схем по однорядной, многорядной, трехрядной системе перевязки швов	2
4	2	Вычертить схему организации рабочего места каменщика	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		Нормокомплект каменщика	
5	3	Вычертить способы ведения кладки для звена «пятерка», «тройка» Составление технической документации.	2
6	5	Разработать схемы кладки сложных конструкций из кирпича	2
7	6	Подобрать механизмы для ведения кладки и монтажа 3-х этажного здания	2
8	6	Выбрать способы возведения кладки в зимних условиях	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Стаценко, А. С. Технология каменных работ в строительстве : учебное пособие / А. С. Стаценко. - 3-е изд., испр. - Минск : Вышэйшая школа, 2010. - 256 с. - ISBN 978-985-06-1888-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/65608

2 Технология строительных процессов [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Строительство", специальности "Промышленное и гражданское строительство" / под ред. Н. Н. Данилова, О. М. Терентьева. - Москва : Интеграл, 2016. - 462 с. : ил. - (Промышленное и гражданское строительство). - Библиогр.: с. 461

5.2 Дополнительная литература

1 Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учебник для строит. вузов / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус.- 4-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2008. - 447 с. : ил.. - Прил.: с. 429-440. - Библиогр.: с. 441. – ISBN 978-5-06-006049-2.

2 Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] : учеб. пособие для вузов: в 2 ч. / А. П. Кудзис . - М. : Высш. шк., 1988-1989. Ч. 1 : Материалы, конструирование, теория и расчет. - , 1988. - 287 с. : ил.

3 Кудзис, А. П. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] : учеб. пособие для вузов: в 2 ч. / А. П. Кудзис . - М. : Высш. шк., 1988-1989. Ч. 2 : Конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений. - 1989. - 264 с.: ил.

5.3 Периодические издания

1 Промышленное и гражданское строительство : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2023.

5.4 Интернет-ресурсы

1 https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/334/1/Крамаренко%201-31-12.pdf – Технология выполнения кирпичной кладки

2 https://extxe.com/13399/proizvodstvo-kamennyh-rabot/ – Современные технологии производства;

3 http://www.stroymat21.ru – «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века»;

4 http://www.rifsm.ru/ – «Строительные материалы»;

5 http://www.garant.ru – информационно-правовой портал «Гарант.ру»;

6 https://asrmag.ru/ – периодический журнал «Архитектура и строительство России»;

7 https://best-stroy.ru/statya_kamennaya-kladka-vidy-i-ikh-naznachenie_135 – Виды и назначение каменных кладок (Строительный портал Бест-строй.ру)

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Пакет офисных приложений LibreOffice.
2 Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru.
3 Операционная системаMicrosoft Windows
4 Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992-2023]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

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.

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

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