

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.В.Э.1.2 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

Очно-заочная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.1.2 Технология возведения и ремонта зданий из каменных конструкций» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра промышленного и гражданского строительства

*наименование кафедры*

протокол № 7 от «18» февраля 2022 г.

Декан факультета строительно-технологический

*наименование факультета*



*подпись*

И.В. Завьялова

*расшифровка подписи*

Исполнители:

ст. преподаватель

*должность*



*подпись*

В.В. Дубинецкий

*расшифровка подписи*

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР



*личная подпись*

М.А. Зорина

*расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

*код наименование*



*личная подпись*

А.В. Власов

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета



*личная подпись*

Т.А. Горяйнова

*расшифровка подписи*

© Дубинецкий В.В., 2022

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2022

## 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 ПК*-6-В-3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ ПК*-6-В-4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах ПК*-6-В-5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке	<b>Знать:</b> - 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 составе проекта производства работ <b>Уметь:</b> - на основании

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	<p>строительства  ПК*-6-В-6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ  ПК*-6-В-7 Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  ПК*-6-В-8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ  ПК*-6-В-9 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>	<p>использованных 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.  <b>Владеть:</b>  - 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</p>
ПК*-8 Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-	ПК*-8-В-1 Составление плана работ подготовительного периода ПК*-8-В-3 Выбор метода производства строительно-монтажных работ ПК*-8-В-4 Составление плана мероприятий по обеспечению	<b>Знать:</b> - требования нормативных технических документов и проектной документации к порядку проведения и

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

#### 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
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> <i>- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);</i>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)		
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

#### 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	Система перевязки швов в кирпичной кладке. Контроль качества каменных работ.	16	2	2	-	12
4	Выполнение гидроизоляционных работ 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 работ при возведении кирпичных зданий	18	2	4	-	12
7	Выполнение ремонтных работ при возведении каменных конструкций	14	2	-	-	12
	Итого:	108	18	16		74

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1 Общие сведения о каменной кладке, выполнение строительных работ. Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов.**

*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 кладок. Кладка из искусственного и природного камня правильной формы. Материалы для кладки.**

*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. Расстиление 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 Система перевязки швов в кирпичной кладке. Контроль качества каменных работ.**

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.**

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. Размещение и обслуживание технологического оборудования.**

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 работ при возведении кирпичных зданий.**

Выполнение монтажных 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.

### **7 Выполнение ремонтных работ при возведении каменных конструкций.**

Выполнение ремонтных работ при возведении каменных конструкций. 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. Нормокомплект каменщика	2
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	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		этажного здания	
8	6	Выбрать способы возведения кладки в зимних условиях	2
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

- Пронозин Я.А., Технология ремонтных и восстановительных работ: Учебник / Под ред. Я.А. Пронозина. - Москва: Издательство АСВ, 2016. - 148 с. - ISBN 978-5-4323-0162-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301628.html>

- Шрейбер К.А., Технология и организация ремонтно-строительного производства: Научное издание / К.А. Шрейбер. - Москва: Издательство АСВ, 2008. - 296 с. - ISBN 978-5-93093-627-4 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936274.html>

### 5.2 Дополнительная литература

- Шрейбер К.А., Технология производства ремонтно-строительных работ: Научное издание / Шрейбер К.А. - Москва: Издательство АСВ, 2014. - 264 с. - ISBN 978-5-4323-0038-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300386.html>

### 5.3 Периодические издания

– «Alma mater» (Вестник высшей школы): журнал. - Москва : ООО Инновационный научно образовательный и издательский центр «Алмавест».

– Промышленное и гражданское строительство : журнал. - Москва : ООО «Издательство ПГС».

### 5.4 Интернет-ресурсы

– Ассоциация «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) – Режим доступа: [www.nostroy.ru](http://www.nostroy.ru)

– Минстрой России - Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/>

– «Библиотекарь.Ру» - книги, периодика, графика, справочная и техническая литература для учащихся средних и высших учебных заведений - Режим доступа: [www.bibliotekar.ru](http://www.bibliotekar.ru)

– «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - Бесплатная электронная библиотека онлайн - Режим доступа: [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Программные продукты, используемые при проведении занятий:

- Операционная система Microsoft Windows.
- Офисный пакет приложений Microsoft Office.
- Веб-приложение «Универсальный тестовый комплекс БГТИ».
- Яндекс браузер.



- SCOPUS [Электронный ресурс].: реферативная база данных / компания Elsevier. - Режим доступа: <https://www.scopus.com>
- Web of Science [Электронный ресурс].: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>
- Консультант Плюс [Электронный ресурс].: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
- VLC - свободно распространяемый кроссплатформенный медиапроигрыватель.

## **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 укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и оснащены техническими средствами обучения (стационарный или переносной проекционный экран, ноутбук переносной), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована специализированной мебелью, аудиторной доской и необходимыми техническими средствами (проекционный экран, ноутбук переносной, стационарный или переносной мультимедиа-проекторы, стационарные компьютеры для преподавателя и лаборанта, компьютеры для обучающихся, плоттер).

Помещение для самостоятельной работы оснащено комплектом специализированной мебели.

Компьютерный класс и помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.