

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1. В. 01 03.
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эффективные технологии каменных работ

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
08.04.01 Строительство

направленность профиль
Технология строительного производства

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные	4	4
Практические	28	28
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	36,25	36,25
Самостоятельная работа	71,75	71,75
Контроль		
Итого	108	108

Рабочую программу составил:

Доцент центра, к. э. н., Капелюшный Э.Д.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Доцент центра, доцент, к. т. н., Крамаренко А.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

08.04.01 Строительство,

профиль «Технология строительного производства»

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании

кафедры «Промышленное, гражданское строительство и городское хозяйство»

(протокол заседания № 2 от «19» сентября 2018 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – углубленное освоение студентами теоретических основ эффективных технологий каменных работ и получение навыков в разработке технологических карт.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Основания и фундаменты», «Строительные материалы», «Строительные машины и механизмы», «Геодезия», «Конструкции жилых зданий», «Проектирование промышленных зданий» ОПОП бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»..

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», подготовка к защите и процедура защиты ВКР.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.5 Разработка проекта организации строительства зданий и комплексов	Знать: структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных и ремонтных работ при возведении и эксплуатации зданий.
		Уметь: рационально организовывать типовые рабочие места при возведении зданий.
		Владеть: навыками применения технологических процессов при обслуживании зданий и сооружений, навыками освоения технологических процессов при производстве строительных материалов
	ПК-1.6 Организация работы строительного контроля	Знать: нормативную и техническую литературу по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках
		Уметь: пользоваться нормативной и технической литературой по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках
		Владеть: знаниями нормативной и технической литературы по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Раздел 1. Теоретическая часть	Лек 1 Ср 1	1.1. Общие сведения о каменных работах. Каменные материалы в современном строительстве. Общие сведения о строительных материалах для выполнения каменных работ. Состав каменных работ и особенности их выполнения.	3	2 4	-	-	Коллоквиум
	Лек 2 Ср 2	1.2. Возведение зданий с использованием гиперпрессованного кирпича. Виды и характеристика используемых материалов. Рекомендуемые инструменты, приспособления и инвентарь. Особенности технологии выполнения работ. Контроль качества. Требования безопасности труда.	3	1 4	-	-	Коллоквиум
	Лек 3 Ср 3	1.3. Возведение зданий с использованием керамоблоков. Виды и характеристика используемых материалов. Рекомендуемые инструменты, приспособления и инвентарь. Особенности технологии выполнения работ. Контроль качества. Требования безопасности труда.	3	1 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 1 кейс- задачи
Раздел 2. Практическая часть	Пр 1 Ср 4	2.1. Разработка технологических карт на каменные работы.	3	4 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 1 кейс- задачи
	Пр 2 Ср 5	2.2. Состав и порядок разработки технологической карты на монтаж надземной части здания. Определение	3	4 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 2 кейс-

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		номенклатуры и объемов работ					задачи
	Пр 3 Ср 6	2.3. Изучение норм расхода строительных материалов. Определение потребности в строительных материалов при возведении надземной части здания	3	4 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 3 кейс-задачи
	Пр 4 Ср 7	2.4. Выбор основных монтажных приспособлений и грузозахватных устройств	3	4 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 4 кейс-задачи
	Лаб 1 Ср 8	2.5. Выбор метода монтажа возводимого здания. Выбор монтажных кранов. Техничко-экономическое сравнение вариантов кранов	3	2 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 5 кейс-задачи
	Пр 5 Ср 9	2.6. Технология монтажа элементов надземной части здания. Организация рабочего места	3	4 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 6 кейс-задачи
	Пр 6 Ср 10	2.7. Контроль качества и приемка работ. Разработка схемы допускаемых отклонений. Разработка таблицы контроля качества и приемке работ	3	2 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 7 кейс-задачи
	Пр 7 Ср 11	2.8. Определение трудоемкости и продолжительности работ. Принятие состава звена	3	2 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 8 кейс-задачи

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лаб 2 Ср 12	2.9. Разработка графика производства работ. Взаимоувязка каменных и сопутствующих работ. Разработка графика движения рабочих	3	2 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 9 кейс-задачи
	Пр 8 Ср 13	2.10. Разработка мероприятий по безопасности выполнения работ. Безопасность труда. Пожарная безопасность. Экологическая безопасность	3	2 5	-	-	Проверка выполнения раздела № 10 кейс-задача
	Пр 9 Ср 14	2.11. Материально-технические ресурсы. Определение потребности в машинах, механизмах и оборудовании. Определение потребности в инструменте, приспособлениях и инвентаре. Определение потребности в конструкциях, материалах, полуфабрикатах. Расчет основных технико-экономических показателей.	3	2 6,8	-	-	Проверка выполнения раздела № 11 кейс-задачи
	Ср 15	Самостоятельная работа	3	71,75	-	-	
	ПА	Зачет	3	0,25	-	-	Вопросы к зачету
Итого:				108			

5. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы (лекции, практические занятия, самостоятельная работа) используются следующие образовательные технологии:

Технология традиционного обучения (практические занятия, самостоятельная работа);
Интерактивные технологии (лекция-беседа, проект-метод, демонстрационный метод).

6. Методические указания по освоению дисциплины

При освоении всех разделов дисциплины необходимо сочетание всех форм учебной деятельности: изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям, выполнение проекта, самостоятельная работа при выполнении заданий и с рекомендуемой литературой.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ПК-1 Способен управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	Коллоквиум Собеседование Тест Творческое задание Вопросы к зачету 1-40

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Коллоквиум

(наименование оценочного средства)

Раздел	Вопросы по темам
1. Теоретическая часть	1.1. Общие сведения о каменных работах. Каменные материалы в современном строительстве. Общие сведения о строительных материалах для выполнения каменных работ. Состав каменных работ и особенности их выполнения.
	1.2. Возведение зданий с использованием гиперпрессованного кирпича. Виды и характеристика используемых материалов. Рекомендуемые инструменты, приспособления и инвентарь. Особенности технологии выполнения работ. Контроль качества. Требования безопасности труда.
	1.3. Возведение зданий с использованием керамоблоков. Виды и характеристика используемых материалов. Рекомендуемые инструменты, приспособления и инвентарь. Особенности технологии выполнения работ. Контроль качества. Требования безопасности труда.

7.2.2. Реферат

(наименование оценочного средства)

№ п/п	Темы
1	Актуальность и целесообразность автоматизации каменных работ
2	Утепление каменных ограждающих конструкций зданий и сооружений
3	Научная новизна каменных работ в России и за рубежом

7.2.3 Кейс – задачи

(наименование оценочного средства)

1. Тема: «Возведение здания с использованием каменных материалов».

2. Задание (я):

- Разработать технологическую карту на производство каменных работ.

3. Критерии оценки:

- «зачтено» - кейс-задача выполнена полностью, но допущены незначительные ошибки, нормы, правила и стандарты соблюдены.
- «не зачтено» - кейс-задача выполнена не полностью, допущены грубые ошибки, отчет выполнен небрежно, без учета требований к его оформлению

4. Нормы оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если кейс-задача выполнена в полном объеме и в установленные сроки. Все расчеты выполнены рационально, тщательно, подробно и верно. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем аккуратное с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ и ЕСКД. Обучаемый отвечает на заданные вопросы верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе. Допускаются незначительные неточности, не влекущие за собой серьезных ошибок;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если кейс-задача выполнена в полном объеме. Все расчеты представлены верно. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем аккуратное, в основном с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ и ЕСКД. Допущены незначительные ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части(не влияющие на дальнейшие расчеты и решения). Допущены незначительные неточности в графических схемах. Обучаемый отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если кейс-задача выполнена в полном объеме. Все расчеты представлены. Графические схемы выполнены с применением графических программ. Оформление пояснительной записки и графических схем не аккуратное, с соблюдением требований методических указаний, ГОСТ и ЕСКД. Допущены значительные ошибки в расчетной части и при принятии технологических решений. Обнаружены некоторые несоответствия в расчетной части и графических схем. Студент отвечает на заданные вопросы, в основном, верно, но путается, в основном владеет технической терминологией. Ориентируется в нормативной и справочной литературе;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если кейс-задача выполнена не в полном объеме. Графические схемы разработаны не в полном объеме. Оформление

пояснительной записки и графических схем не аккуратное, без соблюдения требований методических указаний, ГОСТ и ЕСКД. Допущены грубые ошибки при принятии технологических решений и в расчетной части. Обнаружены несоответствия в расчетной части и графических схемах. Студент плохо отвечает на заданные вопросы, плохо владеет технической терминологией. Не ориентируется в нормативной и справочной литературе.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 3

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Актуальность каменных работ в современном строительстве
2	Общие сведения о материалах для каменных работ
3	Состав каменных работ и особенности их выполнения
4	Виды гиперпрессованного кирпича, его характеристики
5	Достоинства и недостатки в использовании гиперпрессованного кирпича
6	Виды керамоблоков, их характеристики
7	Достоинства и недостатки в использовании керамоблоков
8	Технология организации выполнения каменных работ
9	Состав технологической карты на каменные работы
10	Порядок разработки технологической карты на каменные работы
11	Состав и порядок разработки графика производства работ
12	Состав и порядок разработки калькуляции затрат труда и машинного времени
13	Состав и порядок разработки схемы операционного контроля качества (СОКК)
14	Требования безопасности труда при выполнении кладки из гиперпрессованного кирпича
15	Допускаемые отклонения при кладке стен и перегородок из гиперпрессованного кирпича
16	Требования безопасности труда при выполнении кладки из керамоблоков
17	Допускаемые отклонения при кладке стен и перегородок из керамоблоков
18	Организация рабочего места при кладке стен и перегородок из гиперпрессованного кирпича
19	Организация рабочего места при кладке стен и перегородок из керамоблоков
20	Технико-экономические показатели при выполнении каменных работ
21	Защита кладки из гиперпрессованного кирпича от атмосферных воздействий
22	Защита кладки из керамоблоков от атмосферных воздействий
23	Дефекты при кладке стен и перегородок из гиперпрессованного кирпича
24	Дефекты при кладке стен и перегородок из керамоблоков
25	Перечень нормативной литературы, используемый при разработке технологической карты на каменные работы
26	Инструмент, приспособления и инвентарь, необходимый для выполнения каменных работ
27	Правила разбивки здания на захватки
28	Определение захватки, деланки, нормы времени и нормы выработки
29	Строповка и подъем каменных материалов на рабочее место
30	Ведение документации при выполнении каменных работ
31	Документация на строительной площадке для контролирующих лиц
32	Определение продолжительности выполнения каменных работ

33	Определение состава звена при выполнении каменных работ
34	Определение материально-технических ресурсов при выполнении каменных работ
35	Методика выбора стрелового крана
36	Методика выбора башенного крана
37	Организация работ каменщиков в звене «двойка»
38	Организация работ каменщиков в звене «тройка»
39	Определение эффективной зоны выполнения кирпичной кладки
40	Перечень нормативной литературы, необходимый при разработке технологической карты на каменные работы

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
3	Зачет (устно)	«зачтено»	При сдаче устного зачета студент отвечает на вопросы преподавателя (не менее 70% правильных ответов)
		«не зачтено»	При сдаче устного зачета студент не отвечает на вопросы преподавателя (менее 70% правильных ответов)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	С. Б. Сборщикова.	Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений	Учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
2.	Г. Н. Рязанова	Основы технологии возведения зданий и сооружений	Учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
3.	Г. Н. Рязанова	Основы технологии возведения зданий и сооружений	Учебное пособие	2018	ЭБС "IPRbooks"
4.	А. Н. Егоров	Управление строительством объектов в условиях негативного влияния	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	А. А. Шадрина	Порядок выбора монтажных кранов и приспособлений, используемых при возведении зданий и сооружений	Учебное пособие	2012	ЭБС «IPRbooks»
2.	В. П. Радионенко	Технологические процессы в строительстве	Курс лекций	2014	ЭБС «IPRbooks»
3.	М. М. Манаева	Каменные и армокаменные конструкции	Учебное пособие	2013	ЭБС «IPRbooks»
4.		СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве	СП	2013	ЭБС «IPRbooks»
5.	И. И. Ищенко	Каменные работы	Учебник	2012	ЭБС «IPRbooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Бадьин Г.М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий. - БХВ-Петербург. Учебник, 2013. – 288 с.[Электронный ресурс]. Режим доступа к учебнику: <http://cwer.ws/node/375187/>.
2. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учеб. пособие для строит. спец вузов. – 2 изд.,испр. – М.: Высшая школа, 2004. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/223598/>.
3. Теличенко В.И. Технология строительных процессов: В 2ч. Ч.1. [Электронный ресурс]: учеб. для строит. вузов/ В. И. Теличенко, О.М.Терентьев., А.А.Лапидус– 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. – 392 с: ил. – Режим доступа: <http://www.zodchii.ws/books/info-628.html>.
4. Теличенко В.И. Технология строительных процессов: В 2ч. Ч.2. [Электронный ресурс]: учеб. для строит. вузов/ В. И. Теличенко, О.М.Терентьев., А.А.Лапидус– 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. – 392 с: ил. – Режим доступа:<http://www.allbeton.ru/library/1500/89.html>.
5. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учеб.для вузов. – М.: Высшая школа, 2004. – 446с. – Режим доступа: <http://dwg.ru/dnl/2143>.
6. Типовые схемы операционного контроля качества [Электронный ресурс]: нормат. – 8 изд. – СПб.: 2008. – Режим доступа: http://infosait.ru/norma_doc/54/54465/index.htm.
7. Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analitics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
8. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
9. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Компас-3D	250	Бессрочный
2	Windows	1398	Бессрочный
3	Office Standart	1398	Бессрочный
4	Консультант+	Неогранично	Договор №1522 от 25.12.2015 бессрочный

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-512).	Доска аудиторная (меловая), стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский, кафедра, проектор, экран настенный с электроприводом, баннер.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-508).	Доска аудиторная (меловая), Столы ученические, стол стул преподавательский, стулья ученические, стенды, шкафы.
3.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-312).	Столы компьютерные, стулья, ПК, проектор, экран, маркерная доска.