

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Тверской государственный технический университет
(ТвГТУ)

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по учебной
работе
Э.Ю. Майкова
” ” _____ 2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективной дисциплины части, формируемой
участниками образовательных отношений Блока 1
«Современные технологии монолитного домостроения»
Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Типы задач профессиональной деятельности – проектный, технологический

Форма обучения – очная и очно-заочная

Инженерно-строительный факультет
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Семестр 8

Тверь 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Лист согласования	3
1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы	5
5. Структура и содержание дисциплины	6
6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...	12
8. Материально-техническое обеспечение	15
9. Фонд оценочных средств проведения промежуточной аттестации	15
10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины ..	18
11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины	18
Приложение	19

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану .

Разработчик программы к.т.н., доцент

Ю.Г. Косивцов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Конструкции и сооружения» «_28_» __05_____2019 г., протокол №8

Заведующий кафедрой КиС

Т.Р. Баркая

Согласованно:

Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цель и задачи дисциплины

Предметная область дисциплины включает изучение путей и методов решения технологических задач, реализация которых ведет к сокращению сроков производства в первую очередь бетонных работ при строительстве домов из монолитного железобетона в различных температурных условиях с минимальными, но достаточными расходами энергетических и других ресурсов без снижения качества работ.

Объектами изучения дисциплины являются в первую очередь технологии работ, обеспечивающие высокий темп производства комплекса бетонных работ по возведению многоэтажных жилых домов при минимальных расходах различных ресурсов в различных температурных условиях..

Основной целью изучения дисциплины является ознакомление и обучение студентов методам решения задач по производству комплекса бетонных работ, обеспечивающих минимальные, но достаточные расходы ресурсов в различных температурных условиях без ущерба для качества работ по возведению домов из монолитного железобетона и сроков их выполнения.

Задачами дисциплины являются:

- научить студентов правильно подготавливать исходные данные для решения комплекса задач в системе ТСП, решать их с выявлением наиболее выгодных вариантов решений для их практической реализации
- научить обоснованно предлагать реализацию результатов расчетов.

2. Место дисциплины в основной образовательной программе

Элективная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина является базовой для студентов, специализирующихся для работы на стройках, подлежит изучению ими параллельно с дисциплинами «Энергоресурсосбережение в строительстве», «Организация, управление и планирование в строительстве», предназначена для дипломного проектирования и расширения профессионального кругозора обучающихся по проблемам снижения расходов энергетических и других ресурсов в строительстве. Для изучения дисциплины студентам необходимы знания по дисциплинам «Производство работ в зимнее время», «Технология возведения зданий» и другим, изученным ими ранее.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Перечень компетенций, закрепленных за дисциплиной в ОХОП:
Компетенция ПК-2. Способность организовывать производство строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.
Индикатор этой компетенции, закрепленный за дисциплиной ЭРС в ОХОП:
ИПК-2.1. Разрабатывает технологические карты на производство строительномонтажных работ при возведении зданий (сооружений) промышленного и гражданского строительства.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции

Знать:

3.1. Методы производства строительных работ в различных температурных условиях, очередность их выполнения и определения потребности в ресурсах.

3.2. Методы решения задач по выдерживанию бетонов и их ускорения, и на основе технико-экономического расчета и сравнения выявлять наиболее выгодные варианты решений для их практической реализации.

3.3. Методы поиска и использования в работе нормативной, научно-исследовательской, справочной и другой информации

Уметь:

У.1. Подготавливать правильные исходные данные и решать на ПК в системе ТСП-2727 комплекс задач, обеспечивающий выявление минимальных, но достаточных расходов ресурсов без ущерба для качества и сроков строительства монолитных домов .

У.2. Организовывать работу с соблюдением исполнителями технологической последовательности, качества, сроков выполнения и безопасности работ.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Уметь практически выполнять расчеты для разработки технологических карт на производство строительно-монтажных работ при возведении зданий (сооружений) промышленного и гражданского строительства.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (8 семестр)

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	2	72
Аудиторные занятия (всего)		39
В том числе:		
Лекции		13
Практические занятия		13
Лабораторные работы		13
Самостоятельная работа (всего)		33
В том числе:		
Поиск и изучение источников информации, изучение лекций, подготовка докладов		11
Оформление комплекса лабораторных работ		20
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		2
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		26

В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Лабораторные работы (ЛР)		13
Практические занятия (ПЗ)		13

Таблица 16. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы.

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (9 семестр)

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	2	72
Аудиторных занятий (всего)		10
В том числе:		
Лекции		4
Практические занятия		4
Лабораторные работы		2
Самостоятельная работа (всего)		62
В том числе:		
Изучение лекций, нормативной и др. информ.		40
Оформление комплекса лабораторных работ		20
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		2
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		6
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Лабораторные работы (ЛР)		2
Практические занятия (ПЗ)		4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Таблица 2а. Модули (разделы) дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (8 семестр)

№ п/п	Наименование модуля	Трудоемк. (часы)	Лекции	Практ. занят.	Лаб. раб.	Сам. раб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Современное строительство жилых зданий из монолитного железобетона и перспективные направления его развития	8	1			7

2	Методы производства арматурных и опалубочных работ	8	2	2		4
3	Приемка бетонных смесей, организация и технология их укладки и ухода за бетоном	10	4	2	2	2
4	Современные и перспективные способы выдерживания бетона в монолитном домостроении в различных температурных и прочих условиях	34	5	7	11	11
5	Производство кирпичной кладки, отделочных и др. работ	12	1	2		9
	Итого:	72	13	13	13	33

Таблица 2б Модули (разделы) дисциплины, трудоемкости в часах и виды учебной работы.

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (9 семестр)

№ п/п	Наименование модуля	Трудоем. (часы)	Лекции	Прак. занья.	Лаб. раб.	Сам. раб.
1	Современное строительство жилых зданий из монолитного железобетона и перспективные направления его развития	8	1			7
2	Методы производства арматурных и опалубочных работ	8		1		7
3	Приемка бетонных смесей, организация и технология их укладки и ухода за бетоном	11	1	2		8
4	Современные и перспективные способы выдерживания бетона в монолитном домостроении в различных температурных и прочих условиях	33	1	1	2	29
5	Производство кирпичной кладки, отделочных и др. работ	12	1			11
	Итого:	72	4	4	2	62

5.2. Содержание учебно-образовательных модулей

Модуль 1. Современное строительство жилых зданий из монолитного железобетона и перспективные направления его развития.

1.1. Устройства современных многоэтажных монолитных зданий (несущий железобетонный каркас из плит перекрытий, колонн, стен, а наружных стен из кирпича или навесных панелей и др.), их меньшая материалоемкость, вес (до 20%) чем кирпичных домов, большей долговечности, лучших архитектурных возможностях и быстром возведении по современным технологиям.

Модуль 2. Методы производства арматурных и опалубочных работ

2.1. Централизованная организация изготовления арматурных каркасов и др. узлов в специальном цехе, оснащенном станками для резки, гнутья, сварки арматуры и др. с поставкой продукции на различные объекты. Приобъектные пункты организации сварки каркасов. Методы вязки арматурных каркасов.

2.2.. Разновидности инвентарной опалубки для монолитного домостроения, её устройство (схемы), оборачиваемость, методики определения в её потребности в зависимости от заданного темпа производства бетонных работ. Основные правила и рекомендации по установке и демонтажу опалубки.

Модуль 3. Приемка бетонных смесей, организация и технология их укладки и ухода за бетоном.

3.1. Правила приемки бетонных смесей и оценки её качества на стройке. Механизация и способы подачи бетонной смеси при бетонировании плит перекрытий, стен и колонн. Технология укладки и уплотнения бетонных смесей в указанные конструкции, перерывы и возобновление бетонирования, уход за бетоном при различных температурных условиях.

3.2.. Методика контроля температуры бетона, заполнения температурных листов (или журнала), подсчета градусо-часов и прогнозирования прочности бетона. Неразрушающие методы контроля прочности бетона для прогнозирования сроков распалубки конструкций.

Модуль 4. Современные и перспективные способы выдерживания бетона в монолитном домостроении в различных температурных и прочих условиях.

4.1. Технологии монолитного домостроения в скользящей опалубке с применением в зимнее время в бетоне противоморозных добавок, его особенности, возможности и ограничения. Технологии возведения монолитных домов с прогревом монолитных конструкций в термоактивной опалубке, термоматами, прогрев бетона тепловыми трубами плит перекрытий и др. .

4.2. Современные методы электропрогрева бетона изолированным греющим проводом (в настоящее время это преобладающие технологии в РФ) и их особенности и преимущества. Методы расчета электропрогрева изолированным греющим проводом на ПК в компьютерной системе ТСП-2727 для строителей с прогнозированием расхода ресурсов, сроков достижения заданной прочности бетона, и с методикой выявления наиболее приемлемого варианта расчета,

4.3. Перспективные технологии ускоренного возведения зданий из монолитного железобетона в летнее время с утеплением плит перекрытий и др. конструкций рулонными утеплителями, а также в любое время года с предварительным непрерывным электроразогревом бетонных смесей в бетоноводе стационарного бетононасоса. Методы решения этих задач на ПК в системе ТСП-2727 с прогнозированием расходов ресурсов, сроков достижения заданной прочности бетона с выявлением выгоднейшего варианта для реализации.

Модуль 5. Производство кирпичной кладки, отделочных и других работ.

5.1. Подготовка исходных данных для составления технологических графиков производства бетонных работ для последующего календарного или сетевого планирования всех работ по возведению здания

5.2. Практические занятия

Практические занятия ориентированы на изучение методов выполнения лабораторных работ по расчету составов бетона и выдерживанию бетонов в конструкциях в различных температурных условиях при помощи ЭВМ.

Таблица 3а. Тематика практических занятий и их трудоемкость

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (8 семестр)

№ п/п	Учебно-образовательн. модуль Цели практических занятий	Тематика практических занятий	Трудоемк. (час)
1	Модуль 2 Цель: Информировать студентов, – как и где организуют арматурные работы, как и из каких частей состоит опалубка плит перекрытий и др. констр. и как её ставят и демонтируют.	Изучение методов вязки и сварки арматуры, монтажа, демонтажа опалубки, определение в её потребности в зависимости от темпа бетонных работ	2
2	Модуль 3 Цель: Ознакомиться с методиками приемки и оценки качества бетонной смеси, поступающей на объект, а также способами её укладки и ухода за бетоном	Изучить методы приемки бетонной смеси, её укладки и ухода за бетоном в различных температурных и других условиях	2
3	Модуль 4 Цель: Изучить современные и перспективные технологии по составам бетона и методам его выдерживания, обеспечивающих ускорение роста его прочности	Научиться в системе ТСП на ПК решать задачи по технологиям выдерживания бетона монолитных конструкций в различных температурных условиях	7
4	Модуль 5 Цель: Наметить технологическую очередность выполнения последующих работ за производством бетонных работ	Подготавливать исходные данные для возможности составления технологических, календарных или сетевых граф. пр-ва работ	2
		ИТОГО:	13

Таблица 3б. Тематика практических занятия и их трудоемкость
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (8 семестр)

№ п/п	Учебно-образовательный модуль Цель практических занятий	Тематика практических занятий	Трудоемк. (час)
1	Модуль 2 Цель: Информировать студентов – как и где организуют арматурные работы, из каких частей состоит опалубка и как её ставят и демонтируют и т.д.	Изучение методов сварки и вязки арматуры, установки и снятия опалубки и определения в её потребности	1
2	Модуль 3 Цель: Ознакомиться с методами приемки бетонной смеси, оценки её качества и способами её укладки и ухода за бетоном.	Изучить методы приемки бетонной смеси, её укладки и ухода за бетоном	2
3	Модуль 4 Цель: Изучить современные и перспективные технологии по составам бетона и методам его выдерживания в различных условиях, обеспечивающих ускорение набора им прочности	Научиться в системе ТСП решать на ПК задачи по технологиям выдерживания бетона монолитных конструкций в различных температурных условиях	1

Итого: 4

5.3. Лабораторные работы

Таблица 4а. Тематика лабораторных работ и их трудоемкость.
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (8 семестр)

№ п/п	Учебно-образовательные модули и цели выполнения лабораторных работ	Темы лабораторных работ	Труд. (час)
1	Модуль 3 Цель: Изучить методики приемки, укладки и выдерживания бетона в различных условиях и на этой основе осуществить поиск вариантов ресурсов, обеспечивающих получение наиболее выгодных решений задач	Освоить в системе ТСП методику выявления наилучшего варианта решения задач	2
2	Модуль 4 Цель: Научиться использовать современные и перспективные технологии бетона и методы его выдерживания и решения задач для их практической реализации	Освоить методы решения задач по расчету составов бетонов и методов их выдерживания	11

Итого: 13

Таблица 4б. Тематика лабораторных работ и их трудоемкость
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (9 семестр)

№ п/п	Учебно-образовательные модули и цели выполнения лабораторных работ	Темы лабораторных работ	Труд. (час)
1	Модуль 4 Цель: Научиться использовать современные и перспективные технологии бетона и методы его выдерживания и решения задач для их практической реализации	Освоить методы расчета составов бетонов и методов их выдерживания	2
		Итого:	2

Пояснение к таблицам 4а и 4б

В таблицах 4а и 4б указаны темы работ, выполнение которых осуществляется путем решения задач в компьютерной системе ТСП-2727 для строителей (см.в списке осн. лит. [1]), Она содержит компьютерные программы для решения 27 различных задач, которые в зависимости от задания на выполнение лабораторных работ используются выборочно. Студенты очной формы обучения выполняют полный комплекс лабораторных работ: а студенты очно-заочной формы обучения выполняют упрощенное задание в виду ограничения времени аудиторных занятий и в основном ограничиваются самостоятельной работой по изучению образцов решения задач, имеющихся в источнике информации [1].

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование умения самостоятельно работать с учебной, справочной и иной литературой и информацией, поиска необходимых сведений и их использования для сравнения с результатами расчетов и их анализа, углубления знаний по производству строительных работ в различных температурных условиях и умению аргументировано защищать результаты своей работы.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении информации лекций, учебной, справочной и др. литературы, конспектирования из неё необходимых сведений, подготовке исходных данных для решения задач на ПК в системе ТСП-2727, а после решения всех задач, анализа полученных результатов, выводов, предложений для внедрения – оформления лаб.работ для защиты и сдачи. Кроме того, самостоятельная работа заключается в подготовке к аттестациям в процессе семестра по линии деканата и к сдаче зачета.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 0.2102-2012.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Косивцов, Ю.Г. Энергоресурсосбережение в строительстве. Компьютерная система ТСП для строителей : учеб. пособие / Ю.Г. Косивцов; Тверской гос. техн. ун-т. - 4-е изд. ; доп. - Тверь : Мир полиграфии, 2018. - 281 с. - Текст : непосредственный. - 500 р. - (ID=130957-70)
2. Косивцов, Ю.Г. Энергоресурсосбережение в строительстве. Компьютерная система ТСП для строителей : учебное пособие / Ю.Г. Косивцов; Тверской государственный технический университет. - 3-е изд. ; доп. и перераб. - Тверь : Документ центр, 2016. - 281 с. - Текст : непосредственный. - 390 р. 50 к. - (ID=104948-113)
3. Косивцов, Ю.Г. Энергоресурсосбережение в строительстве. Компьютерная система ТСП для строителей : учеб. пособие / Ю.Г. Косивцов; Тверской гос. техн. ун-т. - 2-е изд. ; доп. и перераб. - Тверь : Документ центр, 2014. - 272 с. - Текст : непосредственный. - 250 р. - (ID=101037-76)

7.2. Дополнительная литература

1. ГОСТ 18105-2010. Бетоны. Правила контроля и оценки прочности : дата введения 2012-09-01 г. - Переизд. - Москва : Кодекс, 2018. - Внешний сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092221?ysclid=ldvjt54pal556700904> . - (ID=153502-0)
2. Сычев, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С.А. Сычев, Г.М. Бадьин. - 3-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 28.07.2022. - ISBN 978-5-507-44888-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/249833> . - (ID=148944-0)
3. Изотов, В.С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона : учебное пособие / В.С. Изотов, Р.А. Ибрагимов. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.12.2022. - ISBN 978-5-4497-1396-4. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/116460.html> . - (ID=152290-0)
4. Пример отчета по лабораторным работам дисциплины "Современные технологии монолитного домостроения" : Тема: Технико-экономическое обоснование варианта выдерживания бетона в конструкциях несущего каркаса 2-секционного 9-этажного жилого дома из монолитного железобетона в г. Казань : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Т.Ю. Макарова. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124906> . - (ID=124906-0)
5. Современные технологии монолитного домостроения : учебно-методическое пособие по дисциплине "Современные технологии монолитного

- домостроения" для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Промышленное и гражданское строительство : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 2 / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Т.Ю. Макарова. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124896> . - (ID=124896-0)
6. Современные технологии монолитного домостроения : учебно-методическое пособие по дисциплине "Современные технологии монолитного домостроения" для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Промышленное и гражданское строительство : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Т.Ю. Макарова. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124891> . - (ID=124891-0)
7. Макарова, Т.Ю. Проектирование производства работ по возведению зданий и сооружений из монолитного железобетона : учебное пособие / Т.Ю. Макарова, Н.В. Кудристенко; Тверской государственный технический университет. - 2-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 131 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1107-4 : 372 р. 75 к. - (ID=137221-72)
8. Макарова, Т.Ю. Проектирование производства работ по возведению зданий и сооружений из монолитного железобетона : учебное пособие / Т.Ю. Макарова, Н.В. Кудристенко; Тверской государственный технический университет. - 2-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1107-4 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/136768> . - (ID=136768-1)
9. Макарова, Т.Ю. Проектирование производства работ по возведению зданий и сооружений из монолитного железобетона : учебное пособие : в составе учебно-методического комплекса / Т.Ю. Макарова, Н.В. Кудристенко; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. Конструкций и сооружений. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0917-0 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/125392> . - (ID=125392-1)
10. Макарова, Т.Ю. Проектирование производства работ по возведению зданий и сооружений из монолитного железобетона : учебное пособие / Т.Ю. Макарова, Н.В. Кудристенко; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. Конструкций и сооружений. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - 103 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0917-0 : [б. ц.]. - (ID=89939-71)
11. Макарова, Т.Ю. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона : учеб. пособие / Т.Ю. Макарова; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2010. - 120 с. : ил. - Библиогр.: с. 119. - Сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0494-6 : [б. ц.]. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/82596> . - (ID=82596-69)

7.3. Методические материалы

1. Оценочные средства промежуточной аттестации: зачет (8 и 9 семестры, заочная форма обучения) дисциплины "Современные технологии монолитного домостроения". Направление подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Промышленное и гражданское строительство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Т.Ю. Макарова. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124910> . - (ID=124910-0)
2. Оценочные средства промежуточной аттестации: зачет (7 и 8 семестры, очная форма обучения) дисциплины "Современные технологии монолитного домостроения". Направление подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Промышленное и гражданское строительство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Т.Ю. Макарова. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124907> . - (ID=124907-0)
3. Лабораторный практикум дисциплины по выбору вариативной части Блока Б1 ОП ВО "Современные технологии монолитного домостроения". Направление подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Промышленное и гражданское строительство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Т.Ю. Макарова. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124901> . - (ID=124901-0)
4. Монолитное здание. Бланки заданий : по дисциплине «Организация, планирование и управление в строительстве» Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство. Профиль: Промышленное и гражданское строительство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Ю.Н. Москвина. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-ДМ). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/125675> . - (ID=125675-0)
5. Компьютерная система ТСП-2727 : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения. - Тверь. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - (ID=131165-0)
6. Учебно-методический комплекс дисциплины "Современные технологии монолитного домостроения" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство : ФГОС 3++ / Каф. Конструкции и сооружения ; сост. Ю.Г. Косивцов. - 2022. - (УМК). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/115528> . - (ID=115528-1)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/115528>

8. Материально-техническое обеспечение

Вуз имеет необходимые аудитории для проведения занятий и достаточное количество компьютеров, учебных пособий и справочной литературы.

9. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен

9.2. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».
2. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

По результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний или с выполнением дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студента задолженностей в текущем семестре.

3. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

- база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении), задание выполняется письменно.
- методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачета.

Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачета:

для категории «знать» (бинарный критерий):

Ниже базового – 0 баллов.

Базовый уровень – 1 балл.

Критерий оценки (первый бинарный) и её значение для категории «уметь»:

Отсутствие умения – 0 баллов.

Наличие умения – 1 балл.

Критерий оценки (второй бинарный) и её значение для категории «уметь»:

Отсутствие умения – 0 баллов.

Наличие умения – 1 балл.

Критерий итоговой оценки за зачет:

«зачтено» – при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» – при сумме баллов 0 или 1.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания – 20 .

Число вопросов – 3 .

Продолжительность – 60 минут.

База заданий, предъявляемая обучающимся на зачёте.

1. Обзор устройства современных многоэтажных жилых зданий из монолитного железобетона и перспективы их совершенствования и строительства.
2. Основные преимущества зданий из монолитного железобетона по сравнению с кирпичными и крупнопанельными домами.
3. Перечислить и дать краткую характеристику методам выдерживания бетона, применяющихся в настоящее время в монолитном домостроении.
4. Перечислить и дать краткую характеристику методам ускорения набора прочности бетона, в том числе и с учетом их сочетания.
5. Производство арматурных работ в специальных мастерских для монолитного домостроения и их оснащение.
6. Производство арматурных работ на приобъектном пункте, сварка арматурных каркасов и др., способы и инструменты для быстрой вязки каркасов и др.
7. Опалубка для монолитного домостроения (краткий обзор), индивидуальная предназначенность и устройство, основные требования к ней, правила ухода, обрабатываемость отдельных её частей.

8. Устройства опалубки плит перекрытий (схемы), методики сборки и разборки.
9. Устройство опалубки колонн (схемы), методики сборки и разборки.
10. Устройство опалубки стен (схемы), методики сборки и разборки.
11. Методика определения количества требующейся опалубочной фанеры (m^2) в зависимости от её оборачиваемости и темпа бетонных работ в заданных температурных условиях.
12. Приемка бетонных смесей, требования к ней, оценка её качества. Совместные подходы заказчика и изготовителя бетонных смесей к проблеме – на каких материалах и с какими добавками для каких условий их приготавливать.
13. Способы подачи бетонной смеси к местам укладки: к фундаментам или к фундаментным плитам; к плитам перекрытий; к колоннам и стенам и др.
14. Способы бетонирования: правила укладки бетонной смеси; места и перерывы в бетонировании и его возобновление, правила ухода за бетоном.
15. Контроль температуры бетона, составление температурных листов (или ведение журнала бетонных работ), методика подсчета нормо-часов и прогнозирования по ним прочности бетона.
16. Термосное выдерживание бетона и пути его ускорения в зимних условиях в монолитном домостроении (с использованием возможностей сист. ТСП-2727).
17. Методика ускоренного выдерживания бетона с его утеплением в летних условиях с прогнозированием роста прочности (расчет в сист. ТСП-2727).
18. Методика электропрогрева бетона изолированным греющим проводом (схемы) с прогнозированием расхода ресурсов и сроков набора заданной прочности (в системе ТСП-2727).
19. Методика расчета электрической мощности активных секций бетоновода стационарного бетононасоса при перекачивании бетонной смеси для определения требующейся температуры и уточнения темпа подачи смеси к месту укладки (в системе ТСП-2727).
20. Методика прогнозирования набора прочности бетона, бетонная смесь которого была электроразогрета до укладки в бабах (бункерах) или в активных секциях стационарного бетононасоса (в сист. ТСП-2727).
21. Методика снятия опалубки плит перекрытий (только в летнее время) при наборе бетоном около 40% прочности от проектной по методике опирания стоек сначала под щиты с балок и их демонтажа, затем последовательно со щитов с опиранием на бетон (опыт строителей в Нью-Йорке). Возможные пути использования этого метода в РФ.
22. Комбинированные способы ускорения набора прочности бетона в монолитном домостроении с использованием высокопрочных бетонов и методов их выдерживания по рекомендациям в системе ТСП-2727.

При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке разъясняются критерии проставления зачета:

«зачтено» – выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий:

- посещения занятий, наличие конспекта лекций, положительные результаты контроля успеваемости в течение семестра;

- выполнение и защита всех лабораторных работ.

9.2. Фонд оценочных средств в форме аттестации деканатом работы студента в течение семестра

В середине семестра на специальном бланке, выдаваемым деканатом старосте группы, преподаватель проставляет данные о посещении занятий и оценку работы каждого студента по пятибалльной системе.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-групповой системы обучения. Последовательность обучения определяется номером учебно-образовательного модуля. Обучение по дисциплине рекомендуется осуществлять в 8-м семестре. Программное построение учебного процесса по рассмотренной модульной системе открывает возможность его совершенствования с переходом в перспективе на кредитно-модульную систему обучения.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколом заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство.
Профиль: Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Современные технологии монолитного домостроения»
Семестр 8

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Основные методы выдерживания бетона в зимнее время при строительстве монолитных домов (перечислить и дать краткую характеристику)
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Методика контроля температуры бетона и подсчета градусо-часов.
3. Задание на проверку уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл
Методика подсчета средней температуры бетона за время его выдерживания (по градусо-часам) и прогнозирования его прочности.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» – при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» – при сумме баллов 0 или 1;

Составитель: к.т.н., доцент кафедры КиС _____ Ю.Г.Косивцов

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент _____ Т.Р.Баркая