



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

«31» августа 2026 г.

Технология монолитного бетона
рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Строительные материалы и специальные технологии
Учебный план	08.03.01 Строительство
Профиль	Производство строительных материалов, изделий и конструкций
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4г
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты с оценкой: 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические				
Итого ауд.	32	32	32	32
Сам.работа	40	40	40	40
Часы на контроль				
Итого	72	72	72	72

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

к.т.н., заведующий кафедрой СМиСТ, Крутилин А.А.

Рабочая программа дисциплины

Технология монолитного бетона

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017г. №481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль: Производство строительных материалов, изделий и конструкций

утвержденного учёным советом вуза от 31 августа 2026 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и специальные технологии

Протокол от 27 мая 2026 № 10.

к.т.н., доцент Крутилин А.А.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от 18 июня 2026 № 9.

к.т.н., доцент Крутилин А.А.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины «Технология монолитного бетона:	
Состоит в установлении взаимосвязи состава и свойств монолитных бетонных смесей и бетона при создании строительных изделий и конструкций, в совершенствовании технологий строительного производства при максимальном ресурсо – и энергосбережении.	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
обеспечение получения знаний и умений использования: - новых материалов для монолитного бетона при создании высокоэффективных строительных изделий и конструкций; - приемов повышения технологичности строительных изделий и конструкций из монолитного бетона; - новых технологий, обеспечивающих экологичность и эффективность производства; - способов ресурсосбережения при разработке безотходных и малоотходных экологически безопасных технологий.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.42
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Бетоноведение
2.1.2	Вяжущие вещества
2.1.3	Проектирование конструкций заводского изготовления
2.1.4	Технологические процессы в строительстве
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Организация производства и управление в строительстве
2.2.2	Энергосберегающие технологии и эффективные технологические линии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
<i>ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</i>	
Результаты обучения: Знать: взаимосвязь состава, строения и свойств монолитных бетонов, способы формирования заданных структуры и свойств этих материалов при максимальном ресурсосбережении, а также методы оценки показателей их качества. Уметь: осуществлять выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий). Уметь: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. Владеть: методами проектирования состава и свойств бетонной смеси и бетона.	
ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	
<i>ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</i>	
Результаты обучения: Знать: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии. Уметь: осуществлять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии. Владеть: методами и средствами контроля физико-механических свойств строительных материалов.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Введение.			
1.1	Область применения и эффективность монолитного бетона. История развития науки о монолитном бетоне. Область применения монолитного бетона в строительстве. Классификация конструкций монолитного бетона. Классификация бетонов монолитного строительства. Техничко-экономическая эффективность монолитного бетона. /Лек/	7	2	3
1.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
2	Общая характеристика технологии монолитного бетона.			
2.1	Характеристика и особенности производства, опалубочные работы, производство арматурных работ, изготовление, транспортирование, подача, укладка и уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном. /Лек/	7	2	3
2.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
3	Технологические особенности изготовления и транспортирования бетонных смесей.			
3.1	Типы бетоносмесительных цехов, узлов и установок. Складирование сырья. Приготовление бетонной смеси. Дозирование сырьевых материалов. Перемешивание бетонных смесей и оценка их качества. Транспортирование бетонных смесей к объектам. Изменение свойств бетонной смеси при транспортировании. Влияние транспортирования на свойства бетона. /Лек/	7	2	3
3.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
3.3	Исследование влияния транспортных нагрузок на свойства бетонной смеси и бетона. /Лаб/	7	4	3
3.4	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	7	2	3
3.5	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	7	2	3
3.6	Исследование влияния химических добавок на свойства бетонных смесей бетона. /Лаб/	7	4	3
3.7	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	7	2	3
3.8	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	7	2	3
4	Технология опалубочных и арматурных работ			
4.1	Основные типы опалубок и технология опалубочных работ. Технология и способы армирования монолитных железобетонных конструкций. /Лек/	7	2	3
4.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
5	Технология укладки и уплотнения монолитного бетона.			
5.1	Исходные технологические требования и установки. Способы укладки бетонных смесей. Основные способы уплотнения бетонных смесей. Бетонирование монолитных конструкций. Бетонирование монолитных и сборно-монолитных зданий. Бетонирование монолитных сооружений. Подводное бетонирование. /Лек/	7	2	3
5.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
6	Технологические особенности процессов твердения бетона в монолитных конструкциях.			

6.1	Особенности процессов твердения в естественных условиях и при тепловой обработке монолитного бетона в зданиях и сооружениях. /Лек/	7	2	3
6.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
7	Технологические особенности монолитного бетона и железобетона при строительстве в специальных условиях.			
7.1	Изготовление конструкций при зимнем бетонировании. факторы влияющие на процессы зимнего бетонирования; способы и основные пределы зимнего бетонирования. Бетонирование в условиях сухого и жаркого климата. /Лек/	7	2	3
7.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3
7.3	Изучение влияния сухого и жаркого климата на свойства бетона. /Лаб/	7	4	3
7.4	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	7	2	3
7.5	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	7	2	3
7.6	Исследование влияния технологических факторов на прочностные свойства бетонов, твердеющих в условиях зимнего бетонирования. /Лаб/	7	4	3
7.7	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	7	2	3
7.8	Оформление отчетов по лабораторным работам /Ср/	7	2	3
8	Специальные технологии монолитного бетонирования монолитных конструкций. Бетонирование монолитных сооружений.			
8.1	Раздельное бетонирование, подводное бетонирование. Технологии их реализации. Бетонирование полов, арок, куполов и др. сооружений. /Лек/	7	2	3
8.2	Изучение теоретического материала /Ср/	7	3	3

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, 3 - зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе (https://rpd.sfvstu.ru/attach/45/3353/FOSv2.docx)	
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1 Рекомендуемая литература	
6.1.1 Основная литература	
Л1.1	Технология сборного и монолитного бетона и железобетона : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, А. В. Угляница, Т. Н. Санталова, Н. Ю. Рудковская. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 217 с. — ISBN 978-5-906888-34-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105420
Л1.2	Кузнецов, В.С. Монолитные железобетонные конструкции в строительстве : учебное пособие / В.С. Кузнецов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-7264-1807-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/108520
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)	
Л2.1	Баженов, Юрий Михайлович. Технология бетона : Учеб. для вузов по строит. спец. / Баженов, Юрий Михайлович. - М. : АСВ, 2002. - 499,[1]с. - Библиогр.: с.491-492(49назв.). - ISBN 5-93093-138-0 : 288-00. 5
Л2.2	Баженов Ю.М. Технология бетона, строительных изделий и конструкций : Учебник для вузов / Ю. М. Баженов ; Л.А. Алимов, В.В. Воронин, У.Х. Магдеев. - М. : Издательство ассоциации строительных вузов, 2008. - 350с. : илл. - ISBN 978-5-93093-173-0 5

Л2.3	Зоткин, А.Г. Бетоны с эффективными добавками : учебное пособие / А. Г. Зоткин. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 160 с. - ISBN 978-5-9729-0079-4. ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/108659			
Л2.4	Дворкин, Л.И. Практическая методология проектирования составов бетона : учебное пособие / Л.И. Дворкин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-9729-0304-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/124642			
Л2.5	Колчеданцев, Л.М. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование. Электронный ресурс : Монография / Л. М. Колчеданцев, А.П. Васин, И.Г. Осипенкова, О.Г. Ступакова. - СПб : Лань", 2015. - 280 с. - ISBN 978-5-8114-2182-4. Эбс Лань https://e.lanbook.com/book/75511 .			
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	Крутилин А.А., Крапчотова Т.В.	Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине "Технология монолитного бетона"	СФ ВолгГТУ, 2018	https://rpd.sfvstu.ru/attach/45/3353/MU-2013.pdf
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Российское образование федеральный портал http://www.edu.ru/			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	MS Office Professional 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint) - офисный пакет			
ПО.2	AutoCAD - это программное обеспечение автоматизированного проектирования (САПР) для создания 2D- и 3D-чертежей			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
ИС.1	ЭБС «Лань», https://e.lanbook.com/			
ИС.2	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/ОБОРУДОВАНИЕ				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.			
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ				
Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично). Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закрепленных на практических занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях; Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях. Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3 В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.				

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.