

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2026 14:56:05
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Технология бетона, строительных изделий и конструкций**
направление подготовки: **08.03.01 Строительство**
направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов,
изделий и конструкций**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительные материалы

Протокол № 7 от 16.03.2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

изучение технологии бетонов, способов организации технологии производства изделий и конструкций из различных видов бетонов в заводских условиях с учетом новейших достижений научных исследований и проектно-технологических решений.

Задачи дисциплины:

- Освоение основных способов производства сборных железобетонных изделий, деталей и конструкций в условиях различных заводских технологий.
- Знание основных способов оценки и контроля качества изделий на всех технологических пределах в рамках комплексной системы управления качеством.
- Изучение современных эффективных методов оптимизации составов и структуры различных видов бетона в соответствии с требуемыми показателями качества;
- Освоение техники лабораторных исследований исходного сырья, свойств и долговечности получаемых материалов и изделий.
- Знание принципов работы, назначения и возможностей основного технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология бетона, строительных изделий и конструкций» относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основных теоретических положений, фундаментальных понятий, законов строительного материаловедения и бетоноведения;
- основных подходов к созданию и моделированию композиционных материалов на основе органических и неорганических связующих;
- основных положений физической теории прочности и деформации структурно-неоднородных материалов;

умения:

- использовать прикладной математический аппарат;
- применять полученные знания сопутствующих дисциплин в решении профессиональных задач технологии бетона, строительных изделий и конструкций;
- владеть методами физико-механических и химических испытаний для изучения дисциплин профессионального цикла;

владения:

- основными современными методами постановки, исследования и решения материаловедческих задач;
- навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин;
- практическим использованием компьютера для обработки информации;
- основными методами решения инженерных задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Строительные материалы», «Метрология и управление качеством», «Механическое оборудование предприятий строительной индустрии», «Бетоноведение», «Высокофункциональные бетоны», «Вязущие вещества» и служит основой для освоения дисциплин «Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций», «Организация и управление предприятиями строительной индустрии», «Экономика предприятий строительной индустрии» и написания выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
<p>ПКС-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКС-3.1. Выбирает информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знать (З1): технологические способы производства бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
		<p>Уметь (У1): анализировать информационные ресурсы о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
		<p>Владеть (В1): навыками работы с информационными ресурсами о технологических решениях и способах производства (применения) бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
	<p>ПКС-3.2. Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знать (З2): способы производства бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
		<p>Уметь (У2): выбирать и анализировать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
		<p>Владеть (В2): навыками поиска и выбора релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
	<p>ПКС-3.3. Оценивает преимущества и недостатки технологического решения по производству или способу применения строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Знать (З3): критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
		<p>Уметь (У3): оценивать принятые технологического решения по производству и способу применения бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
		<p>Владеть (В3): методами оценки принятых технологических решений по производству или способам применения бетонов, строительных изделий и конструкций</p>
	<p>ПКС-3.4. Выполняет документирование результатов оценки заданного технологического решения</p>	<p>Знать (З4): критерии оценки заданного технологического решения</p>
	<p>Уметь (У4): оформлять документы по результатам оценки заданного технологического решения</p>	
	<p>Владеть (В4): навыками оформления результатов оценки принятых технологических решений</p>	
<p>ПКС-5. Способность организовывать технологические процессы производства строительных</p>	<p>ПКС-5.1. Составляет план подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>	<p>Знать (З5): технологические способы подготовки сырьевых материалов для производства бетонов, строительных изделий и конструкций</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
1	2	3	
материалов, изделий и конструкций		Уметь (У5): осуществлять выбор сырьевых материалов для производства бетонов, строительных изделий и конструкций	
		Владеть (В5): навыками выбора технологических способов подготовки сырьевых материалов для производства бетонов, строительных изделий и конструкций	
	ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)		Знать (З6): необходимый состав исходной информации о технологических процессах производства бетонов, строительных изделий и конструкций
			Уметь (У6): применять нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства бетонов, строительных изделий и конструкций
			Владеть (В6): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации, регламентирующей технологический процесс производства бетонов, строительных изделий и конструкций
	ПКС-5.3. Разрабатывает и контролирует параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)		Знать (З7): параметры и режимы работы технологического оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций
			Уметь (У7): разрабатывать и контролировать параметры и режимы работы технологического оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций
			Владеть (В7): методиками расчёта и контроля параметров и режимов работы технологического оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций
	ПКС-5.4. Контролирует выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)		Знать (З8): правила оформления операционных карт производства бетонов, строительных изделий и конструкций
			Уметь (У8): разрабатывать операционные карты производства бетонов, строительных изделий и конструкций
			Владеть (В8): навыками оформления операционных карт производства бетонов, строительных изделий и конструкций
	ПКС-5.5. Разрабатывает карты входного операционного и приемочного контроля качества готовой продукции		Знать (З9): требования к входному, операционному и приемочному контролю качества готовой продукции
		Уметь (У9): разрабатывать карты входного, операционного и приемочного контроля качества готовой продукции	
		Владеть (В9): навыками составления карт входного, операционного и приёмочного контроля качества готовой продукции	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	ПКС-5.6. Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Знать (З10): требования охраны труда и производственной санитарии производства бетонов, строительных изделий и конструкций
		Уметь (У10): осуществлять контроль за соблюдением норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
		Владеть (В10): правилами промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	4/7	30	-	30	93	27	Экзамен, КП

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Номенклатура железобетонных изделий и технологические схемы их производства.	4	-	-	10	14	ПКС-3.1-3.4	комплект вопросов для устного опроса
2	2	Бетоносмесительные установки и заводы по производству бетонных смесей.	6	-	4	10	20	ПКС-3.1-3.4; ПКС-5.1-5.6	комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам
3	3	Арматурные стали и технология армирования.	4	-	-	10	14	ПКС-3.1-3.4; ПКС-5.1-5.6	комплект вопросов для устного опроса
4	4	Технология монолитных бетонов.	4	-	8	10	22	ПКС-3.1-3.4; ПКС-5.1-5.6	комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам
5	5	Технология формирования бетонных и железобетонных изделий.	8	-	4	13	25		
6	6	Тепловлажностная обработка изделий.	2	-	6	10	18		
7	7	Отделка, комплектация, укрупнительная сборка, контроль качества изделий.	2	-	8	13	23		

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Курсовой проект		-	-	-	17	17	ПКС-3.1-3.4; ПКС-5.1-5.6	Устная защита
9	Экзамен		-	-	-	27	27		Комплект вопросов и заданий к экзамену
Итого:			30	-	30	120	180	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Номенклатура ж/б изделий и технологические схемы их производства.

Номенклатура железобетонных изделий и конструкции, основные технологические способы их производства.

Экономическая эффективность различных методов организации производственных процессов на заводах ЖБИ.

Раздел 2. Бетоносмесительные установки и заводы по производству бетонных смесей.

Классификация БСУ. Подготовка и дозирование составляющих, технологические способы приготовления бетонных смесей, классификация и виды смесителей.

Способы интенсификации приготовления бетонной смеси. Автоматизация процессов приготовления бетонных смесей.

Раздел 3. Арматурные стали и технология армирования.

Классификация и виды арматурных сталей, применяемых при производстве ЖБИ. Основные технологические операции при изготовлении арматурных изделий. Способы и методы натяжения арматуры при формировании преднапряженных конструкций.

Раздел 4. Технология монолитных бетонов.

Монолитные бетоны, особенности их получения и применения. Технология возведения монолитных конструкций: опалубка, армирование, бетонирование. Условия и способы зимнего бетонирования.

Раздел 5. Технология формирования бетонных и железобетонных изделий.

Технология формирования изделий различного назначения. Организация производства.

Классификация и характеристика форм при изготовлении бетонных и железобетонных изделий и конструкций.

Методы и способы формирования бетонных и железобетонных изделий.

Методы и способы виброуплотнения бетонных смесей. Параметры и режимы виброуплотнения.

Раздел 6. Тепловлажностная обработка изделий.

Способы ТО железобетонных изделий и характеристика применяемого оборудования.

Режимы тепловой обработки бетонных и железобетонных изделий.

Меры по сокращению расхода топлива и энергии при ТО железобетонных изделий.

Раздел 7. Отделка, комплектация, укрупнительная сборка, контроль качества изделий.

Способы отделки лицевой поверхности изделий. Пути повышения степени заводской готовности и улучшения качества железобетонных изделий и конструкций.

Комплектация, паспортизация и складирование готовой продукции.

Организация системы управления качеством при производстве бетонных и железобетонных изделий в соответствии с нормативными документами.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2	0	0	Номенклатура железобетонных изделий и конструкции.
2		2	0	0	Основные технологические способы производства железобетонных изделий и конструкции
3	2	4	0	0	Классификация БСУ, технологические способы приготовления бетонных смесей.
4		2	0	0	Способы интенсификации приготовления бетонной смеси.
5	3	2	0	0	Классификация и виды арматурных сталей, применяемых при производстве ЖБИ.
6		2	0	0	Виды арматурных изделий и технология их изготовления.
7	4	2	0	0	Монолитные бетоны, особенности их получения и применения.
8		2	0	0	Технология возведения монолитных конструкций.
9	5	4	0	0	Технология формования изделий различного назначения.
10		4	0	0	Методы и способы уплотнения бетонных смесей.
11	6	2	0	0	Тепловая обработка железобетонных изделий
12	7	2	0	0	Отделка, комплектация, укрупнительная сборка, контроль качества изделий.
Итого:		30	0	0	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	2	4	0	0	Исследование эффективности перемешивания бетонной смеси
2	4	8	0	0	Выбор химических добавок применительно к условиям производства бетонных и железобетонных изделий с оценкой их эффективности
3	5	4	0	0	Исследование влияния режимов виброуплотнения на качество бетона
4	6	6	0	0	Исследование факторов, влияющих на эффективность тепловой обработки
5	7	8	0	0	Исследование факторов, влияющих на свойства бетонной смеси и бетона, с применением математических методов планирования эксперимента
Итого:		30	0	0	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	10	0	0	Экономическая эффективность различных	Изучение

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
					методов организации производственных процессов на заводах ЖБИ.	теоретического материала по разделу, подготовка к устному опросу и лабораторным работам, оформление отчёта
2	2	10	0	0	Автоматизация процессов приготовления бетонных смесей.	
3	3	10	0	0	Мероприятия по экономии стали и снижению металлоемкости железобетонных изделий. Техника безопасности и охрана труда при армировании.	
4	4	10	0	0	Современные способы монолитного строительства	
5	5	13	0	0	Меры по охране труда и технике безопасности при формовании железобетонных изделий. Автоматизация процессов формования.	
6	6	10	0	0	Меры по сокращению расхода топлива и энергии при тепловой обработке железобетонных изделий.	
7	7	13	0	0	Способы повышения степени заводской готовности и улучшения качества железобетонных изделий и конструкций. Техника безопасности при отделке, комплектации и складировании. Экономическая эффективность мероприятий по управлению качеством.	
8	Курсовая работа	17	0	0		Курсовой проект (подготовка, выполнение, анализ полученных результатов)
9	Экзамен	27	0	0		Подготовка к экзамену
Итого:		120	0	0	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- словесный, наглядный, Кейс-метод (лабораторные работы);

6. Тематика курсовых проектов

Курсовой проект на тему: «Проектирование технологической линии по изготовлению ЖБИ».

Курсовой проект является одним из наиболее активных этапов изучения дисциплины и имеет своей целью:

- расширить и закрепить полученные студентами теоретические знания;
- развить навыки в производстве технических и технико-экономических расчетов, в выборе технологического оборудования, сырьевых материалов и изделий, в конструктивном оформлении и обосновании принятых решений;
- приобщить студентов к самостоятельной работе с технической литературой, справочниками, нормативными документами, типовыми проектами и другими источниками;
- способствовать творческому подходу к решению инженерных задач на основе анализа различных технологических вариантов.

Темами курсового проекта могут быть проекты технологических линий по изготовлению бетонных и железобетонных изделий и конструкций для промышленного, гражданского, сельскохозяйственного и других отраслей строительства.

Задание для курсового проекта выдаётся индивидуально каждому учащемуся и содержит следующие основные данные:

1. Наименование предприятия;
2. Район строительства;
3. Производственная годовая программа;
4. Наименование базового изделия;
5. Технология изготовления базового изделия;
6. Способ тепловой обработки;
7. Характеристика выпускаемой продукции.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ	0...20
2	Устный опрос по разделам 1-4	0...30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...50
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита лабораторных работ	0...20
4	Устный опрос по разделам 5-7	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...50
	ВСЕГО	0...100

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Изучение требований нормативной документации по объекту проектирования. Выбор номенклатуры и характеристика готовой продукции. Расчёт производственной годовой программы	0...10
2	Расчёт составов бетона. Определение годовой потребности материалов. Составление материального баланса.	0...20
3	Проектирование формовочного цеха по производству ЖБИ.	0...20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...50
2 текущая аттестация		
4	Оформление пояснительной записки и чертежей.	0...20
5	Защита курсового проекта	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...50
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ (<https://jirbis.tyuiu.ru>);

- База данных ЭБС «ЛАНЬ» (www.e.lanbook.com);
- Образовательная платформа ЮРАЙТ «Электронного издательства ЮРАЙТ» (www.urait.ru);
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (<http://elibrary.ru/>);
- Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (<http://www.iprbookshop.ru/>);
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (<http://elib.gubkin.ru/>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (<http://bibl.rusoil.net>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» (<http://lib.ugtu.net/books>);
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>);
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus; Свободно-распространяемое ПО.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №902, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04, Лаборатория бетонов и строительных композитов. Специализированная лабораторная мебель (столы, шкафы, приточно-вытяжная вентиляция). Смеситель лабораторный - 1 шт., виброплощадка СМЖ-739М - 1 шт., сушильный шкаф - 1 шт., встряхивающий столик - 1 шт., прибор Красного - 1 шт., комплект для приготовления бетонной смеси - 1 шт., весы - 1 шт., формы для приготовления образцов бетона и раствора - 1 комплект, сферические чаши - 1 комплект, сосуд для отмучивания песка - 1 шт., сосуд для отмучивания щебня - 1 шт., камера нормального твердения - 1 шт., стандартный конус - 1 шт., конус Абрамса 6,5 л. - 1 шт., конус Абрамса 4,5 - 1 шт., воронка ЛОВ - 1 шт., конус ПРГ - 1 шт., противень лабораторный - 1 шт., прибор для определения воздухововлечения Testing - 1 шт., формы для приготовления образцов - 1 шт.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04а, Лаборатория механических испытаний. Пресс ИП-100 - 1 шт., машина испытательная МС – 500 (50 т) - 1 шт., машина испытательная МС – 2000 (200т) - 1 шт., разрывная машина МР-100 (10 т) - 1 шт., твердомер для металлов 2109ТБ (по Бригеллю) - 1 шт.</p> <p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Каспер Е.А. Бетонведение: учебно-методическое пособие / Е.А. Каспер, О.С. Бочкарева. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2026. - 84 с. Режим доступа: <http://webirbis.tsogu.ru>

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Электронный ресурс] : Проектирование технологической линии по производству железобетонных изделий: учебное пособие / Г.А. Зимакова, Е.А. Каспер, О.С. Бочкарева. – Тюмень: ТИУ, 2020. – 87 с. – Режим доступа: <http://webirbis.tsogu.ru>

Самостоятельная работа обучаемых имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и экзамену по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучаемыми с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Технология бетона, строительных изделий и конструкций**Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**Направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Трофимов, Б.Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие / Б.Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1636-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/49473	ЭР*	60	100	+
2	Алимов, Л. А. Технология строительных изделий и конструкций. Бетонведение : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" / Л. А. Алимов, В. В. Воронин. - Москва : Академия, 2010. - 426 с. – Текст : непосредственный.	35	60	100	-
3	Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / Ю. М. Баженов [и др.]. - Москва : АСВ, 2005. - 472 с. - Текст : непосредственный.	30	60	100	-
4	Баженов Ю.М., Технология бетона : учебник / Баженов Ю.М. - 5-е издание. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-93093-138-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931389.html	ЭР*	60	100	+
5	Строительные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Я.Н. Ковалев, Г.С. Галузо, А.Э. Змачинский, Т.А. Чистова ; под редакцией Я.Н. Ковалева. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — ISBN 978-985-475-541-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/4323	ЭР*	60	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>