

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2026 15:10:33
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e76ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Строительные материалы**

направление подготовки: для направления подготовки 08.03.01 Строительство, реализуемому по индивидуальным образовательным траекториям (Строительный стандарт)

форма обучения: **Очная, очно-заочная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании Экспертной комиссии

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающегося теоретических знаний в области производства и применения строительных материалов, а также определенных умений и практических навыков эффективно использовать строительные материалы при проектировании и производстве работ, необходимых для эффективного осуществления профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- осветить основные направления научно-технического прогресса в области разработки, производства и применения прогрессивных материалов и изделий; экологические проблемы производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций;

- выявить тесную материаловедческую связь состава и строения материалов с их свойствами; изложить материаловедческие основы получения материалов оптимального состава, структуры с требуемыми техническими характеристиками, конкурентоспособностью и долговечностью при максимальном комплексном ресурсосбережении; закономерности изменения свойств под воздействием различных факторов;

- показать роль науки в создании эффективных конструкционных, изоляционных и отделочных материалов и изделий; закономерности создания состава и структуры, а также качественно новые свойства композиционных материалов, тенденции развития функциональных, конструкционно-функциональных и конструкционных специальных видов материалов;

- обратить внимание на значение показателей качества продукции и оценку ее технического уровня по системам сертификации продукции. - отразить тенденции развития специальных видов строительных материалов; проанализировать меры защиты строительных материалов, изделий и конструкций от воздействия различных агрессивных сред; методы повышения долговечности и надежности.

- ознакомить с методами экономического анализа при выборе строительных материалов; ориентировать будущих специалистов на использование местных материально-технических ресурсов;

- освоить методы оценки свойств и структуры строительных материалов в ходе лабораторного практикума.

- предоставить обучающимся возможности для приобретения новых знаний и навыков в целях реализации траектории саморазвития.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- фундаментальных основ высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;

- основ химии и химических процессов современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойств химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов;

- основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теории классической и современной физики;

умения:

- формулировать физико-математическую постановку задачи исследования;

- выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации;
- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;
- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;

владения:

- математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности;
- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Химия», «Инженерная геология и грунтоведение», «Метрология и управление качеством» и служит основой для освоения дисциплин: «Основы строительных конструкций», «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений» и профильных дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Обучения по дисциплине дисциплины

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
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать (З1): нормативно-техническую документацию, устанавливающую нормативные требования к строительным материалам и системам
		Уметь (У1): осуществлять оценку соответствия сырьевых материалов и готовой продукции требованиям нормативно-технической документации
		Владеть (В1): профессиональной терминологией при описании свойств, технологии получения и области применения строительных материалов
	ОПК-3.8. Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Знать (З2): взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов
		Уметь (У2): правильно выбирать строительные материалы для строительных конструкций, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, и эффективности сооружений
		Владеть (В2): навыками поиска и правильного выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий) в соответствии с их назначением и условиями эксплуатации
	ОПК-3.9. Определяет качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Знать (З3): методы оценки показателей качества строительных материалов
		Уметь (У3): определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
		Владеть (В3): методикой экспериментальных исследований свойств строительных материалов

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

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	2/3	18	-	34	56	-	Зачет
очная	2/4	16	-	32	60	36	Экзамен,
очно-заочная	2/4	12	-	20	76	-	Зачет
очно-заочная	3/5	12	-	22	74	36	Экзамен,

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

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
3 семестр									
1	1	Вводная часть. Основы строительного материаловедения	6	-	16	16	38	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №1, Тест № 1 отчёт по лабораторной работе
2	2	Сырьевая база строительных материалов	6	-	2	16	24	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №2, отчёт по лабораторной работе
3	3	Строительные материалы из органического сырья	6		16	20	42	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №3, отчёт по лабораторной работе
4	Зачет		-	-	-	4	4	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Вопросы к зачету
Итого			18	-	34	56	108	X	X
4 семестр									
5	4	Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья	8	-	18	22	48	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №4, Тест № 2 отчёт по лабораторной работе
6	5	Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ	8	-	14	22	44	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №5, отчёт по лабораторной работе
7	Контрольная работа		-	-	-	16	16	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Выполнение контрольной работы

	Экзамен	-	-	-	36	36	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Вопросы к экзамену
Итого		16	-	32	96	144		
Всего		34		66	152	252		

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно - заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ 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
4 семестр									
1	1	Вводная часть. Основы строительного материаловедения	4	-	10	24	38	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №1, Тест № 1 отчёт по лабораторной работе
2	2	Сырьевая база строительных материалов	4	-	2	18	24	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №2, отчёт по лабораторной работе
3	3	Строительные материалы из органического сырья	4	-	8	30	42	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №3, отчёт по лабораторной работе
4	Зачет		-	-	-	4	4	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Вопросы к зачету
Итого			12		20	76	108	х	х
5 семестр									
5	4	Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья	6		10	32	48	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №4, Тест № 2 отчёт по лабораторной работе
6	5	Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ	6		12	26	44	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Устный опрос №5, отчёт по лабораторной работе
7	Контрольная работа		-	-	-	16	16	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Выполнение контрольной работы
8	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК – 3.1 ОПК – 3.8 ОПК - 3.9	Вопросы к экзамену
Итого			12		22	110	144	х	х
Всего			24		42	186	252	х	х

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Вводная часть. Основы строительного материаловедения.

Тема 1. Роль и значение материалов в строительстве. Основные свойства строительных материалов.

Классификация и номенклатура строительных материалов. Строение, структура и основные свойства строительных материалов и изделий. Технические и технологические характеристики строительных материалов.

Раздел 2. Сырьевая база строительных материалов.

Тема 2. Природное минеральное сырье (горные породы и минералы), отходы промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых.

Раздел 3. Строительные материалы из органического сырья.

Тема 3. Древесина. Строение. Свойства. Изделия из древесины.

Тема 4. Битумные и дегтевые вяжущие вещества.

Тема 5. Полимерные материалы и изделия.

Тема 6. Лакокрасочные материалы.

Тема 7. Теплоизоляционные, гидроизоляционные и акустические материалы.

Раздел 4. Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья.

Тема 8. Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, металлы.

Тема 9. Неорганические вяжущие вещества.

Раздел 5. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ.

Тема 10. Бетоны. Классификация. Требования к сырью. Технология изготовления. Свойства бетонной смеси. Добавки. Прочность бетона.

Тема 11. Специальные виды бетона. Легкие бетоны. Железобетон.

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
3 семестр очная форма обучения/4 семестр очно-заочная форма обучения					
1	1	6	-	4	Роль и значение материалов в строительстве. Классификация и номенклатура строительных материалов. Строение, структура и основные свойства строительных материалов и изделий. Технические и технологические характеристики строительных материалов.
2	2	6	-	4	Природное минеральное сырье (горные породы и минералы), отходы промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых.
3	3	6	-	4	Древесина. Строение. Свойства. Изделия из древесины. Битумные и дегтевые вяжущие вещества. Полимерные материалы и изделия. Лакокрасочные материалы. Теплоизоляционные, гидроизоляционные и акустические материалы.
Итого		18	-	12	x
4 семестр очная форма обучения/5 семестр очно-заочная форма обучения					
4	4	8		6	Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, металлы, неорганические вяжущие вещества.
5	5	8		6	Бетоны. Классификация. Требования к сырью. Технология изготовления. Свойства бетонной смеси. Добавки. Прочность бетона. Специальные виды бетона. Легкие бетоны. Железобетон.
Итого		16		12	x
Всего		34	-	24	x

Практические занятия
Не предусмотрены учебным планом.

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
3 семестр очная форма обучения/4 семестр очно-заочная форма обучения					
1	1	6	-	4	Определение структурных характеристик строительных материалов: плотности, пористости, пустотности
2		2	-	2	Изучение влияния влажности на свойства материалов, водопоглощение и связь величины водопоглощения с поровой структурой.
3		2	-	2	Определение водостойкости, прочности при сжатии, при изгибе, коэффициента конструктивного качества
4		2	-	2	Определение марки по морозостойкости на основе экспериментальных данных.
5		4	-		Решение задач по теме «Основные свойства
6	2	2	-	2	Изучение коллекции горных пород применяемых в строительстве
7	3	4	-	2	Испытание древесины. Оценка пороков древесины
8		2	-	2	Испытание вязких битумов.
9		2	-	2	Испытания лакокрасочных материалов.
10		2	-	1	Изучение коллекции теплоизоляционных материалов
11		2	-	1	Изучение коллекции гидроизоляционных материалов
12		4	-		Решение задач по теме «Древесина. Лакокрасочные материалы»
Итого		34		20	х
4 семестр очная форма обучения/5 семестр очно-заочная форма обучения					
13	4	2	-	2	Оценка качества керамического кирпича.
14		2	-		Изучение коллекции строительных стекол
15		2	-		Решение задач по теме «Керамика»
16		6	-	4	Испытание воздушных вяжущих
17		4	-	4	Испытание гидравлических вяжущих
18		2	-		Решение задач по теме «Неорганические вяжущие»
19	5	2	-	2	Испытание заполнителей (песка и щебня) для бетона
20		6	-	6	Проектирование состава бетона.
21		2	-	2	Легкие бетоны.
22		2	-	2	Строительные растворы
23		2	-		Решение задач по теме «Бетон»
Итого		32	-	22	х
Всего		66	-	42	х

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
3 семестр очная форма обучения/4 семестр очно-заочная форма обучения						
1	1	16	-	24	Как выбрать строительные материалы?	Оформление конспекта лабораторных работ. Изучение теоретического материала по разделу
2	2	16	-	18	Природные каменные материалы.	Оформление конспекта лабораторных работ. Изучение

						теоретического материала по разделу
3	3	20	-	30	Пороки древесины. Срок службы и долговечность	Оформление конспекта лабораторных работ. Изучение теоретического материала по разделу
	Зачет	4	-	4		х
	Итого	56	-	76		х
4 семестр очная форма обучения/ 5 семестр очно-заочная форма обучения						
4	4	22	-	32	Разновидности портландцемента. Свойства. Применение	Оформление конспекта лабораторных работ. Изучение теоретического материала по разделу
5	5	22	-	26	Легкие и ячеистые бетоны. Строительные растворы	Оформление конспекта лабораторных работ. Изучение теоретического материала по разделу
6	Контрольная работа	16	-	16	Проектирование состава тяжелого цементного бетона на плотных заполнителях	Выполнение контрольной работы
	Экзамен	36		36		х
	Итого	96		110		х
	Всего	152		186		х

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- метод проектов работа с базой Минстрой РФ (<https://www.minstroyrf.ru/>), ФГИС ЦС (<https://fgiscs.minstroyrf.ru/>), с официальными сайтами Росреестр (<https://rosreestr.gov.ru/>), Федеральной налоговой службы (<https://www.nalog.gov.ru/>) (лабораторные занятия).

6. курсовые работы

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрено выполнение контрольной работы. Контрольная работа выполняется на тему: «Проектирование состава тяжелого цементного бетона на плотных заполнителях». Целью контрольной работы является систематизация теоретических и практических знаний при расчете состава тяжелого цементного бетона на плотных заполнителях.

Для достижения указанной цели необходимо выполнить следующие этапы расчета:

1. Рассчитать ориентировочный состав бетона по выданному варианту.
2. Откорректировать состав бетона по удобоукладываемости.
3. Откорректировать состав бетона по прочности.
4. Рассчитать полевой и производственный состав бетона.

Трудоемкость выполнения контрольной работы составляет 16 часов

7.2. Тематика контрольных работ.

Контрольная работа выполняется на тему: «Проектирование состава тяжелого цементного бетона на плотных заполнителях».

Выполнение контрольной работы осуществляется в соответствии с утвержденным вариантом обучающегося (приведены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ).

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
3 семестр очная форма обучения/4 семестр очно-заочная форма обучения		
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос №1	10
2	Тест № 1	10
3	Защита лабораторной работы	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
4	Устный опрос №2,	10
5	Защита лабораторной работы	10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		20
3 текущая аттестация		
6	Устный опрос №3,	40
7	Защита лабораторной работы	10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		50
ВСЕГО		100
4 семестр очная форма обучения/ 5 семестр очно-заочная форма обучения		
1 текущая аттестация		
8	Устный опрос №4,	30
9	Защита лабораторной работы	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		40
2 текущая аттестация		
10	Устный опрос №5,	10
11	Защита лабораторной работы	10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		20
3 текущая аттестация		
12	Тест № 2	10
13	Защита лабораторной работы	10
14	Выполнение контрольной работы	20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40
ВСЕГО		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 Office;
- Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №352, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	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.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №03, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., Ресивер - 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2

<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.</p> <p>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>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2</p>
<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №010, Лаборатория вяжущих материалов.</p> <p>Специализированная лабораторная мебель (столы, вытяжной шкаф, приточно-вытяжная вентиляция), пресс ПРГ - 1 шт., шкаф сушильный - 1 шт., песчаная баня - 1 шт., штангенциркули - 1 шт., прибор Вика - 1 шт., весы - 1 шт., встряхивающий столик (электрический) - 1 шт., сита - 1 шт., вискозиметр Суттарда - 1 шт., стекло (пластины) - 1 комплект, бюксы - 1 шт., металлические формы - 1 шт., пикнометры - 1 шт., комплект для титрования - 1 шт., контракциометр - 1 шт., камера нормального твердения - 1 шт., прибор ИАЦ (активности цемента) - 1 шт., эксикатор - 1 шт., мерная посуда - 1 шт., лабораторная посуда - 1 шт.</p>	<p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2</p>
<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №08, Лаборатория долговечности строительных материалов.</p> <p>Специализированная лабораторная мебель (столы). Дифференциальный объемный дилатометр - 1 шт., морозильная камера - 1 шт., емкости для насыщения образцов - 1 шт.</p>	<p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2</p>
<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №029, Учебная лаборатория.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p>	<p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2</p>

<p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</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.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием лабораторных занятий является активная работа каждого обучающегося.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты на персональных компьютерах с обращением к электронным ресурсам Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства России (minstroyrf.ru, fgiscs.minstroyrf.ru). Также обучающиеся выполняют типовые расчеты на персональных компьютерах. Задания на лабораторные работы выдаются преподавателем в начале лабораторного занятия.

Для эффективной работы обучающиеся должны иметь калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом и лабораторном занятиях **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить оформить отчёты по лабораторным работам и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями..

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Строительные материалы
для направления подготовки 08.03.01 Строительство, реализуемому по индивидуальным образовательным траекториям (Строительный стандарт)

№ 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	Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 724 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17969-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/599040	ЭР*	150	100	+
2	Микульский, В. Г. Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов) : учебное издание / Микульский В. Г., Сахаров Г. П. - Москва : Издательство АСВ, 2011. - 520 с. - ISBN 978-5-93093-041-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930930412.html	ЭР*	150	100	+
3	Гончарова, М. А. Строительные материалы : учебное пособие / М. А. Гончарова, В. В. Крохотин, Н. А. Каширина. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-88247-829-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/73090.html	ЭР*	150	100	+
4	Белов, В. В. Строительные материалы / Белов В. В., Петропавловская В. Б., Храмов Н. В. - Москва : АСВ, 2016. - 270 с. - ISBN 978-5-93093-965-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html	ЭР*	150	100	+
5	Строительные материалы : учебное пособие / О. А. Чернушкин, А. М. Усачев, С. М. Усачев, С. В. Черкасов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1080-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/108338.html	ЭР*	150	100	+
6	Лесовик, В. С. Строительные материалы и изделия : лабораторный практикум. Учебное пособие / В. С. Лесовик, Н. И. Алфимова, Л. Н. Соловьева. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 110 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/28397.html	ЭР*	150	100	+
7	Турчанинов, В. И. Строительные материалы из техногенного сырья : учебное пособие / Турчанинов В. И. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 207 с. - ISBN 978-5-7410-1753-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017531.html	ЭР*	150	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>.