

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.06.2026 12:22:30  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Строительные материалы**

для специальностей, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям  
(Строительный стандарт, специалитет)

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании Экспертной комиссии

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: подготовка обучающегося, обладающего знаниями в области строительных материалов, сочетающего теоретическую подготовку по строительным материалам с умением их эффективно использовать при проектировании и производстве работ в строительстве.

Задачи дисциплины:

- осветить основные направления научно-технического прогресса в области разработки, производства и применения прогрессивных материалов и изделий;
- 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.
- ознакомить с методами технико-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.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Строительные материалы» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*знание:*

- основных понятий математики, методов решения задач, методов сбора, анализа и обработки информации;
- основные физические величины, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов;
- основ физической и коллоидной химии.

*умения:*

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- пользоваться нормативно-технической литературой;
- использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач.

*владение:*

- базовыми знаниями области фундаментальных разделов математики;
- навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- навыками использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Химия», «Физика» и служит основой для специальных дисциплин обязательной части Блока Б.1 и части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

### 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
<p><b>Для 08.05.01 СУЗ:</b> ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p> <p><b>Для 08.05.02 СЭМТ:</b> ОПК-3 Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства</p>	ОПК-Я3.1 Принимает обоснованные решения в профессиональной деятельности на основе анализа физико-механических и геометрических параметров объекта, требований нормативной базы и накопленного опыта строительства	<p>Знать (З1): классификацию и виды строительных материалов;</p> <p>Знать (З2): характеристики строительных материалов;</p> <p>Знать (З3): нормативно-техническую и нормативно-методическую документацию, регламентирующую качественные показатели строительных материалов;</p> <p>Знать (З4): свойства и показатели качества строительных материалов;</p> <p>Знать (З5): стандартные методы испытания строительных материалов для определения их качественных показателей.</p>
		<p>Уметь (У1): систематизировать научно-техническую информацию в области строительных материалов;</p> <p>Уметь (У2): описывать свойства и характеристики строительных материалов посредством использования профессиональной терминологии;</p> <p>Уметь (У3): подбирать строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;</p> <p>Уметь (У4): выбирать и анализировать нормативно-техническую и нормативно-методическую документацию, регламентирующую методы испытания строительных материалов;</p> <p>Уметь (У5): определять основные свойства строительных материалов.</p>
		<p>Владеть (В1): навыками сбора и систематизации научно-технической информации в области строительных материалов;</p> <p>Владеть (В2): профессиональной терминологией в области строительных материалов;</p> <p>Владеть (В3): навыками сравнительного анализа при выборе строительных материалов различного назначения;</p> <p>Владеть (В4): навыками работы с нормативно-технической и нормативно-методической документацией в области строительных материалов;</p> <p>Владеть (В5): методиками определения основных свойств строительных материалов.</p>

### 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			
очная	2/3	18	-	34	56	-	зачет
	2/4	16	-	32	60	36	экзамен

## 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.				
3 семестр									
1	1	Теоретические основы материаловедения в строительстве	6	-	14	20	40	ОПК-ЯЗ.1	отчеты по лабораторным работам «Основные свойства» №1-12, тест №1, комплект задач №1, комплект вопросов для устного опроса
2	2	Природные каменные материалы и керамика	4	-	8	12	24	ОПК-ЯЗ.1	отчеты по лабораторным работам «Испытание керамического кирпича» №1-3, тест №2, комплект задач №2, комплект вопросов для устного опроса
3	3	Металлы	3	-	2	10	15	ОПК-ЯЗ.1	отчеты по лабораторным работам «Определение свойств и марки стали» №1,2, комплект вопросов для устного опроса
4	4	Строительные материалы из органического сырья	5	-	10	10	25	ОПК-ЯЗ.1	отчеты по лабораторным работам «Испытания лакокрасочных материалов» №№1-5, «Свойства древесины» №№1-5, «Органические вяжущие» №№1-3, тест №3, комплект задач №3, комплект вопросов для устного опроса,
5	Зачет		-	-	-	4	4	ОПК-ЯЗ.1	перечень вопросов для зачета
Итого:			<b>18</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>56</b>	<b>108</b>		
4 семестр									
6	5	Минеральные вяжущие вещества	6	-	12	20	38	ОПК-ЯЗ.1	комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам «Воздушные вяжущие вещества» №№1-7, «Гидравлические вяжущие вещества» №№1-4, тест №4, комплект задач №4
7	6	Бетоны и бетонные смеси	6	-	20	24	50	ОПК-ЯЗ.1	комплект вопросов для устного опроса, отчеты по

									лабораторным работам «Испытание щебня» №№1-3, «Испытание песка» №№1-3, «Проектирование состава тяжелого бетона» №№1-10, тест №5
8	7	Специальные бетоны и композиты	4	-	-	16	20	ОПК-ЯЗ.1	комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам «Испытание керамзитового гравия» №№1-3, «Легкие бетоны» №№1-6, «Строительные растворы» №№1-3, комплект задач №5
9	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК-ЯЗ.1	перечень вопросов для экзамена
Итого:			<b>16</b>	-	<b>32</b>	<b>96</b>	<b>144</b>		
Всего:			<b>34</b>	-	<b>66</b>	<b>152</b>	<b>252</b>		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

#### Раздел 1. «Теоретические основы материаловедения в строительстве».

Значение строительных материалов, изделий и конструкций в народном хозяйстве. Классификация СМ по происхождению, назначению, технологии Показатели качества: состава, технического уровня, долговечности, конструктивности, технологические, эстетические, конкурентоспособности, стабильности. Структуры материалов: кристаллическая, аморфная; коагуляционная, кристаллизационная; оптимальная, неоптимальная, пористость. Связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов.

#### Раздел 2. «Природные каменные материалы и керамика».

Классификация горных пород. Материалы и изделия из горных пород. Классификация и виды керамических строительных материалов. Сырье. Свойства глин. Технологические принципы получения керамических изделий. Основные свойства керамических изделий.

#### Раздел 3. «Металлы».

Классификация металлов. Основные характеристики металлов. Основные сплавы и технология их получения. Основные виды строительных металлических материалов. Защита от коррозии.

#### Раздел 4. «Строительные материалы из органического сырья».

Древесина: структура, анизотропия. Достоинства и недостатки древесины. Методы защиты древесины от гниения и возгорания. Композиционные материалы на основе древесины. Понятие полимерного материала. Основные компоненты пластмасс. Достоинства и недостатки пластмасс. Старение и деструкция полимерных материалов. Роль микронаполнителей и стабилизаторов в получении долговечных полимерных материалов и изделий. Состав и свойства лакокрасочных материалов. Битумы и дёгти: состав, физико-механические показатели, модификация. Асфальтобетоны: классификация, состав, технология укладки, контроль.

#### Раздел 5. «Минеральные вяжущие вещества».

Минеральные вяжущие: классификация, физико-механические свойства гипсовых материалов, применение. Влияние минерального состава портландцементного клинкера на

эксплуатационно-технические свойства бетонов и растворов. Портландцемент, свойства, применение. Разновидности портландцемента, их основные свойства.

Раздел 6. «Бетоны и бетонные смеси».

Виды бетонов, их классификация, структура и свойства. Характеристика составляющих бетонов и основные требования к ним. Свойства бетонных смесей. Основной закон прочности бетона. Определение марок и класса бетона. Железобетон. Номенклатура. Общие положения и классификация. Строительные растворы, их классификация и свойства.

Раздел 7. «Специальные бетоны и композиты».

Высокофункциональные бетоны: высокопрочные, самоуплотняющиеся (SCC), жаростойкие. Фибробетоны: виды фибры, влияние на трещиностойкость и ударную вязкость. Полимербетоны, цементно-полимерные композиты. Многокритериальный выбор для специальных условий эксплуатации.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
3 семестр			
1	1	2	Введение. Классификация строительных материалов. Состав и структура строительных материалов
2		2	Физические свойства строительных материалов
3		2	Механические свойства и долговечность
4	2	2	Горные породы и природный камень
5		2	Керамические материалы и изделия
6	3	3	Металлы: классификация, свойства
7	4	1	Состав и свойства лакокрасочных материалов
8		2	Полимерные материалы
9		2	Битумы: свойства и применение.
Итого:		<b>18</b>	x
4 семестр			
11	4	2	Воздушные вяжущие: известь, гипс, магнезиальные
12		2	Портландцемент: состав, производство, свойства
13		2	Специальные и комплексные вяжущие
14	5	2	Классификация бетонов, сырьевые компоненты
15		2	Свойства бетонной смеси и технология бетонирования
16		2	Свойства затвердевшего бетона и контроль качества
17	6	2	Высокофункциональные и фибробетоны
18		2	Полимерные и композиционные материалы в строительстве
Итого:		<b>16</b>	x
Всего:		<b>34</b>	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
3 семестр			
1	1	6	Определение физических свойств строительных материалов (плотность, пористость, пустотность, влажность, водопоглощение). Лабораторные работы «Основные свойства» №№1-8.

2		2	Определение механических свойств строительных материалов (прочность при сжатии и изгибе, коэффициент конструктивного качества, коэффициент размягчения). Лабораторные работы «Основные свойства» №№9-11.
3		2	Определение марки по морозостойкости на основе экспериментальных данных. Лабораторная работа «Основные свойства» №12.
4		4	Решение задач по теме «Теоретические основы материаловедения в строительстве»
5	2	4	Оценка качества керамического кирпича и определение его марки по ГОСТ 530. Лабораторные работы «Испытание керамического кирпича» №№1-3.
6		4	Решение задач по теме «Керамические материалы»
7	3	2	Определение свойств и марки стали. Лабораторная работа №№ 1,2.
8	4	2	Определение свойств лакокрасочных материалов (укрывистость, маслосмолность, щелочестойкость, водостойкость пигментов, вязкость связующего). Лабораторные работы «Испытания лакокрасочных материалов» №№1-5.
9		2	Определение свойств древесины. Исследование влияния влажности на физико-механические свойства древесины. Лабораторные работы «Свойства древесины» №№1-5.
10		4	Решение задач по темам: «Древесина», «Лакокрасочные материалы»
11		2	Определение физико-механических свойств битумов. Лабораторные работы «Органические вяжущие» №№1-3.
Итого:		<b>34</b>	х
4 семестр			
12	5	4	Определение свойств строительного гипса (тонкость помола, нормальная плотность, сроки схватывания, марка по прочности). Лабораторные работы «Воздушные вяжущие вещества» №№1-4.
13		2	Определение свойств строительной извести (температура гашения, активность, не погасившиеся зерна). Лабораторные работы «Воздушные вяжущие вещества» №№5-7.
14		4	Определение свойств портландцемента (тонкость помола, нормальная плотность, сроки схватывания, марки и классы по прочности). Лабораторные работы «Гидравлические вяжущие вещества» №№1-4.
15		2	Решение задач по теме «Неорганические вяжущие»
16	6	2	Определение свойств щебня (зерновой состав, содержание пластинчатых и игольчатых зерен, дробимость при сжатии в цилиндре). Лабораторные работы «Испытание щебня» №№1-3.
17		2	Определение свойств песка строительного (зерновой состав, содержание пылевидных частиц, органических примесей). Лабораторные работы «Испытание песка» №№1-3.
18		6	Проектирование состава тяжелого бетона. Определение свойств бетонной смеси и бетона. Лабораторные работы «Проектирование состава тяжелого бетона» №№1-10.
19		2	Испытание керамзитового гравия. Лабораторные работы «Испытание керамзитового гравия» №№1-3.
20		4	Свойства легких бетонов (керамзитобетон, ячеистые бетоны). Лабораторные работы «Легкие бетоны» №№1-6.
21		2	Определение свойств строительного раствора. Лабораторные работы «Строительные растворы» №№1-3.
22	2	Решение задач по теме «Бетоны»	
Итого:		<b>32</b>	х

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
3 семестр				
1	1	8	Управление структурой материалов для получения заданных свойств.	изучение теоретического материала по разделу, подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам
2		12	Способы повышения надежности и долговечности строительных изделий и конструкций	
3	2	4	Классификация горных пород по долговечности, технологичности, декоративности. Материалы и изделия из горных пород.	изучение теоретического материала по разделу, подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам
4		4	Виды и свойства керамических отделочных материалов	
5		4	Виды тепло- и звукоизоляционных материалов	
6	3	10	Меры защиты металлических конструкций от коррозии. Условия применения и эксплуатации конструкций из металла в зависимости от марки стали	изучение теоретического материала по разделу, подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам
7	4	4	Композиционные материалы на основе древесины (клееная древесина, фанера, ДСП, ДВП).	изучение теоретического материала по разделу, подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам
8		3	Разновидности лакокрасочных материалов	
9		3	Асфальтобетонные смеси и покрытия. Состав, классификация, технология устройства; требования ГОСТ 9128, СП 78.13330; контроль качества	
10	1,2,3,4	4	x	подготовка к зачету
Итого:		<b>56</b>	x	
4 семестр				
11	5	15	Разновидности портландцемента, свойства, применение	изучение теоретического материала по разделу, подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам
12	6	15	Разновидности заполнителей для бетона. Критерии подбора в зависимости от технических характеристик бетонных изделий.	изучение теоретического материала по разделу, подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам
13	7	14	Высокоэффективные бетоны	изучение теоретического материала по разделу, подготовка и оформление отчетов к лабораторным работам
14	Контрольная работа	16	Проектирование состава тяжелого цементного бетона на плотных заполнителях	выполнение контрольной работы
15	5,6,7	36	-	подготовка к экзамену
Итого:		<b>96</b>	x	-
Всего:		<b>152</b>	x	-

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

– Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

– Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

– Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т. ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## **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 индивидуальным заданием в зависимости от варианта, назначенного обучающемуся преподавателем (приведены в методических указаниях: Проектирование состава цементного бетона на плотных заполнителях [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Строительные материалы" для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост.: Т. Н. Абайдуллина [и др.]. - Тюмень : ТИУ. - 23 с. – Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/09/03/18-49.pdf>.)

## 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
<b>3 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ «Основные свойства» №1-12	0-8
2	Тест №1. Тестирование по разделу «Теоретические основы материаловедения в строительстве».	0-15
3	Решение задачи №1	0-7
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0-30</b>
2 текущая аттестация		
4	Выполнение и защита лабораторных работ: «Испытание керамического кирпича» №1-3, «Определение свойств и марки стали» №№ 1,2.	0-4
5	Тест №2. Тестирование по темам: «Природные каменные материалы», «Керамические материалы».	0-14
6	Решение задачи №2	0-7
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0-25</b>
3 текущая аттестация		
7	Выполнение и защита лабораторных работ: «Испытания лакокрасочных материалов» №№1-5, «Свойства древесины» №№1-5, «Органические вяжущие» №№1-3	0-6
8	Тест №3. Тестирование по темам: «Древесина», «Битумы», «Лакокрасочные материалы», «Полимерные материалы».	0-20
9	Решение задачи №3	0-7
10	Устный опрос	0-12
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>0-45</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>
<b>4 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Выполнение и защита лабораторных работ «Воздушные вяжущие вещества» №№1-7, «Гидравлические вяжущие вещества» №№1-4	0-6
2	Тест №4. Тестирование по разделу «Минеральные вяжущие вещества».	0-12
3	Решение задачи №4	0-7
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0-25</b>
2 текущая аттестация		
4	Выполнение и защита лабораторных работ «Испытание щебня» №№1-3, «Испытание песка» №№1-3, «Проектирование состава тяжелого бетона» №№1-10	0-8
5	Тест №5. Тестирование по теме: «Бетоны и бетонные смеси»	0-22
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0-30</b>
3 текущая аттестация		
6	Выполнение и защита лабораторных работ по темам «Испытание керамзитового гравия» №№1-3, «Легкие бетоны» №№1-6, «Строительные растворы» №№1-3	0-6
7	Решение задачи №5	0-9

8	Устный опрос	0-30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0-45</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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](http://www.e.lanbook.com));
- Образовательная платформа ЮРАЙТ «Электронного издательства ЮРАЙТ» ([www.urait.ru](http://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	<b>Лекционные занятия:</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
	<b>Лабораторные занятия:</b> Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Специализированная лабораторная мебель (столы, вытяжной шкаф), пресс ПСУ-10, пресс	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, ауд. 027

<p>ПСУ-50, пресс ПСУ-125, шкаф суш. вакуумный SPT-200, прибор КиШ, пенетрометр, весы торговые, весы ЕК-2000, шкаф д/печей ЛАБ-800, бюксы, комплект стеклянной посуды, комплект измерительной посуды, ступка керамическая, воронка ЛОВ, сосуд для отмучивания песка, сосуд для отмучивания щебня, конус Абрамса 6,5 л., конус Абрамса 4,5 л., емкость 10 л., штангенциркуль, линейка измерительная, угольник, камера нормального твердения, сушильный шкаф, набор сит, чаши для затворения, цементная мешалка, конус ПРГ, песчаная баня ЛРО-400, эксикатор, встряхивающий столик, приспособление для уплотн. образцов, дуктилометр ЦКБ-974н, вискозиметр для битума, виброплощадка лабораторная с магнитным держателем форм, вискозиметр ВЗ-246, форма ЛО-257, противень лабораторный, цилиндрические формы для изготовления асфальтобетонных образцов.</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2, ауд. 028
<p>Самостоятельная работа:</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
<p>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>	

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям:

1. Юмина, В. А. Испытания керамического кирпича [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных, практических и самостоятельных работ для студентов всех направлений всех форм обучения / В. А. Юмина, М. П. Зелиг. - Тюмень : ТюмГАСУ. - 18 с. Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wpcontent/uploads/2016/10/192.pdf>.

2. Зелиг, М. П. Основные свойства строительных материалов [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство" всех форм обучения / М. П. Зелиг, В. А. Юмина, С. С. Радаев. - Тюмень : ТюмГАСУ. - 34 с. Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wpcontent/uploads/2016/10/201.pdf>.

3. Хафизова, Э. Н. Испытания лакокрасочных материалов [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по всем направлениям всех форм обучения / Э. Н. Хафизова, В. А. Юмина, М. П. Зелиг. - Тюмень : ТюмГАСУ. Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wpcontent/uploads/2016/10/193.pdf>.

4. Хафизова, Э. Н. Определение свойств древесины [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по всем направлениям всех форм обучения / Э. Н. Хафизова, В. А. Юмина, О. С. Бочкарева. - Тюмень : ТюмГАСУ. – 35 с. – Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/10/195.pdf>.

5. Солонина, В. А. Воздушные вяжущие вещества [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по всем направлениям и формам обучения / В. А. Солонина. - Тюмень : ТюмГАСУ. - 29 с. – Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/10/115.pdf>

6. Солонина, В. А. Гидравлические вяжущие вещества [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по всем направлениям и формам обучения / В. А. Солонина. - Тюмень : ТюмГАСУ. - 26 с. – Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/10/122.pdf>

7. Проектирование состава цементного бетона на плотных заполнителях [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Строительные материалы" для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" очной и заочной

форм обучения / ТИУ ; сост.: Т. Н. Абайдуллина [и др.]. - Тюмень : ТИУ. - 23 с. – Режим доступа: <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/09/03/18-49.pdf>.

#### 10.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучаемых имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и зачёту 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 обучающимися с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие обучающихся на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

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

Дисциплина **Строительные материалы**  
для специальностей, реализуемых по индивидуальным образовательным траекториям  
(Строительный стандарт, специалитет)

№ 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	Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08488-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490653">https://urait.ru/bcode/490653</a>	ЭР*	60	100	+
2	Белов, В. В. Строительные материалы / Белов В. В. , Петропавловская В. Б. , Храмцов Н. В. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 270 с. - ISBN 978-5-93093-965-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html</a>	ЭР*	60	100	+
3	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: <a href="https://urait.ru/bcode/599040">https://urait.ru/bcode/599040</a>	ЭР*	60	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru/>