

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии  
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.22 Строительные материалы  
на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Промышленное и гражданское строительство (для набора 2022)  
Форма обучения: Очно-заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Познакомить студентов с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства и рациональными областями применения, подготовить к профессиональной деятельности в области проектирования зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

Сформировать понимание взаимосвязи состава, структуры и свойств строительных материалов, закономерностей изменения их под воздействием различных факторов; дать представление о методиках испытания строительных материалов и оценки их свойств, механических и физико-химических методах исследования, стандартизации и сертификации строительных материалов и изделий; научить управлять структурой материалов для получения заданных свойств и повышения надежности безопасности, долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений, архитектурной выразительности; научить выбирать материалы для строительных конструкций; с учетом её функционального назначения и условиями эксплуатации.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 ОПОП. Изучение курса основывается на естественнонаучных и общетехнических знаниях, полученных студентами ранее по следующим дисциплинам: физика, химия, математика. Студенты в результате изучения предшествующих дисциплин должны владеть математическим аппаратом, основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов. Полученные знания по дисциплине «Строительные материалы» позволяют проектировать надежные здания и сооружения. Дисциплина изучается на II курсе в 4 семестре.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Виды занятий	Семестр 4	Всего часов
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48
Лекционные (ЛК)	16	16
Практические (семинарские)	0	0

(ПЗ, СЗ)		
Лабораторные (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	96
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3	ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	<p>Знать: Взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов. Основные виды строительных материалов, используемых в современном строительстве, их свойства, области применения.</p> <p>Способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении, а также методы оценки показателей их качества</p> <p>Уметь: : Выбирать строительные материалы для различных строительных конструкций в зависимости от условий эксплуатации.</p> <p>Выбирать строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели</p>

		<p>надежности и безопасности различных строительных конструкций. Правильно выбирать строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений</p> <p>Владеть: Навыками расчета потребности строительных материалов для изготовления и монтажа конструкций зданий и сооружений. Методами комплексной оценки состава, строения свойств материалов изделий при их выборе для строительства</p>
ОПК-3	ОПК-3.9. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	<p>Знать: Основы технологии производства различных видов строительных материалов, изделий и конструкций, процессы, происходящие при производстве. Методики испытания различных строительных материалов в соответствии с нормативными документами. Нормируемые показатели качества основных строительных материалов и предъявляемые к ним технические требования</p> <p>Уметь: Соотносить свойства материала с требованиями стандарта. Выполнять лабораторные испытания по оценке соответствия материалов требованиям нормативных документов. Анализировать</p>

		<p>воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации.</p> <p>Владеть: Стандартными методиками испытания строительных материалов. Методами и средствами контроля физикомеханических свойств материалов в конструкциях. Навыками по оценке качества строительных материалов, воспроизведения и объяснения стандартных методик испытаний основных строительных материалов, ссылаясь при этом на нормативную документацию.</p>
--	--	---

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Основные положения	Основные понятия строительного материаловедения. Нормативная база. Методы исследования строительных материалов. Основные свойства	10	2	0	4	4

			строительных материалов					
	1.2	Природные каменные материалы	Сырьевая база производства строительных материалов. Природные ка-менные матери-алы.	9	0	0	2	7
2	2.1	Керамические материалы	Сырье для производства керамических материалов. Стеновые керамические изделия.	8	1	0	2	5
3	3.1	Минеральные вяжущие вещества	Воздушная известь Гипсовые, магнезиальные вяжущие вещества, жидкое стекло Гидравлические вяжущие вещества	24	2	0	6	16
4	4.1	Бетоны, растворы, железобетонные изделия	Заполнители для бетонов и растворов Тяжелый бетон, железобетон Растворы Легкие бетоны	38	6	0	10	22
5	5.1	Металл и металлические изделия	Общие сведения, строение металлов и сплавов. Производство чугуна и стали	8	1	0	2	5
6	6.1	Стекло, ситаллы и каменное литье	Общие сведения. Получение стекла. Свойства стекла.	8	1	0	0	7
7	7.1	Материалы и изделия из древесины	Строение древесины. Свой-ства древесины. Пороки	9	0	0	4	5
8	8.1	Полимерные строительные материалы	Понятие полимера, олигомера, мономера, пластмасс. Состав пластмасс. Основные ком-поненты пластмасс, их функциональное назначение	6	1	0	0	5
9	9.1	Битумные вяжущие вещества.	Битум. Получение, состав, свойства битумов. Рулонные	8	0	0	2	6

		Кровельные и гидроизоляционные материалы	кровельные и гидроизоляционные материалы					
10	10.1	Материалы специального назначения	Теплоизоляционные материалы Звукоизоляционные материалы	10	1	0	0	9
11	11.1	Лакокрасочные материалы	Компоненты красок и лаков. Олифы и масляные краски	6	1	0	0	5
Итого				144	16	0	32	96

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные положения	Общие сведения о строительных материалах. Значение строительных материалов для строительства. Нормативная база в области строительных материалов Стандартизация свойств. Основные направления технического прогресса в производстве строительных материалов. Классификация строительных материалов. Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура, внутреннее строение). Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы). Связь состава, структуры и свойств строительных материалов. Физические свойства строительных материалов. Механические свойства строительных материалов.	2
2	2.1	Керамические материалы	Понятие керамического материала. Классификация керамических материалов ( по назначению, структуре, температуре плавления). Особенности керамики как строительного материала. Осо-	1

			<p>бенности глин как сырья для производства строительной керамики. Химический, минеральный, гранулометрический состав глин. Добавки к глинам (отощающие, пластифицирующие, плавни, порообразующие и др.).</p> <p>Технология производства керамических изделий. Подготовка сырья. Сухой, полусухой, жёсткий, пластический, шликерный способы формования. Процессы, происходящие при сушке и обжиге.</p>	
3	3.1	Минеральные вяжущие вещества	<p>Понятие «Неорганические вяжущие вещества». Классификация НВВ по условиям твердения. Воздушная строительная известь. Сырье, технология производства.</p> <p>Химический состав. Гашеная и негашеная известь. Классификация. Твердение гашеной и негашеной извести. Свойства и показатели качества воздушной извести. Области применения. Гипсовые вяжущие вещества. Сырье, технология производства. Химический состав. Низкообжиговые (строительный гипс, высокопрочный гипс) и высокообжиговые гипсовые вяжущие. Твердение. Свойства. Технические требования к гипсовым вяжущим. Марки по прочности, группы по срокам схватывания, тон-кости помола. Маркировка. Стандартные методы испытания. Области применения. Магнезиальные вяжущие вещества, жидкое стекло и кислотоупорный кварцевый цемент. Вяжущие вещества автоклавного твердения. Портланд цемент. Технология производства. Сырьевые материалы, подготовка сырья. Сухой и мокрый способы производства.</p> <p>Процессы, происходящие при обжиге. Химический, минеральный и фазовый состав клинкера. Вещественный состав портланд-цемента. Реакции твердения.</p>	2



			<p>Технические характеристики и требования, показатели качества. Активность, марки и классы. Области применения. Коррозия цементного камня. Методы борьбы с коррозией. Способы регулирования свойств портландцемента: изменение ми-нерального и вещественного состава, тонкости помола. Быстро-твердеющий портландцемент. Особенности минерального со- става и свойств. Маркировка. Рациональные области применения. Сульфатостойкие цементы. Особенности минерального состава и свойств. Маркировка. Рациональные области применения. Добавки к портландцементу. Органические добавки. Минеральные добавки. Классификация. Активная минеральная добавка. Принцип действия активной минеральной добавки. Портландцементы с органическими добавками. Пластифицированный и гидрофобный портландцементы. Вещественный состав, свойства, особенности технологии. Вяжу-щие низкой водопотребности. Вещественный состав, свойства, маркировка. Области приме- ния. Портландцементы с мине- ральными добавками. веще- ственный состав, свойства, мар-кировка, области применения. Пуццолановый цемент. Веще- ственный состав, свойства, мар-кировка, области применения. Шлакопортландцемент. Сырьё. Вещественный состав. Особен-ности процессов твердения. Свойства, маркировка, области применения . Глинозёмистый цемент. Сырьевые материалы. Технология производства. Химический и минеральный состав, область применения</p>	
4	4.1	Бетоны, растворы, жел	Материалы для изготовления тяжёлого бетона. Цемент. Крупный и	6

еозобетонные  
изделия

мелкий заполнители. Зерновой состав заполнителей и способы его оценки. Требования к заполнителям. Требования к воде. Тяжёлый бетон. Понятие бетона, бетонной смеси. Классификация бетонов Бетонная смесь. Реологическая модель. Тиксотропия. Технические характеристики бетонных смесей. Методы испытания. Факторы, влияющие на подвижность бетонных смесей. Формирование структуры бето-на. Закон прочности бетона. Физический смысл. Формула Боло-мея - Скрамтаева. Формула Беля-ева. Графические зависимости. Марки и классы бетона. Одно-родность прочности и понятие класса бетона по прочности. Ме-тоды испытания. Свойства бето-на (деформативные, усадка, морозостойкость, водонепроницаемость, теплофизические свой-ства). Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси. Методы ускорения твер-дения бетонов. Проектирование состава тяжёло-го бетона. Производственные факторы прочности бетона. До-бавки в бетоны (пластификаторы, ускорители, замедлители, воздухововлекающие, гидрофобизирующие, противоморозные и др.). Методы зимнего бетонирования. Твердение бетона при различных температурах. Бетонирование монолитных конструкций. Контроль качества бетона. Пути экономии цемента. Понятие железобетона. Сущ- ность железобетона как строи- тельного материала. Достоинства и недостатки железобетона. Совместная работа бетона с армату-рой. Физико -механические свойства железобетона. Предварительно напряжённые железобетонные конструкции. Области применения железобетона. Способы изготовления железобетонных конструкций

			<p>(сборные, монолитные, сборномонолитные). Растворы, растворные смеси. Классификация растворов. Свойства растворных смесей, затвердевших растворов. Пластификаторы для растворов. Растворы для каменной кладки и монтажа стен из панелей и крупных блоков. Отделочные растворы. Лёгкие бетоны. Бетоны на пористых заполнителях. Пористые заполнители для бетонов, их классификация и свойства. Свойства. Классы по прочности и марки по средней плотности. Ячеистые бетоны. Пенобетон и газобетон. Сырьевые материалы. Особенности технологии. Твердение ячеистого бетона. Свойства. Области применения</p>	
5	5.1	Металл и металлические изделия	<p>Металлические материалы и изделия. Общие сведения, строение металлов и сплавов. Производство чугуна и стали. Упрочнение стали, термическая обработка стали.</p> <p>Металлы, применяемые в строительстве, углеродистые и легированные стали, чугуны, цветные металлы и сплавы. Обработка и сварка металлов. Защита металлов от коррозии.</p>	1
6	6.1	Стекло, ситаллы и каменное литье	<p>Общие сведения. Получение стекла. Свойства стекла. Листовое стекло, изделия из стекла. Ситаллы и плавленые каменные материалы.</p>	1
8	8.1	Полимерные строительные материалы	<p>Понятие полимера, олигомера, мономера, пластмасс. Состав пластмасс. Основные компоненты пластмасс, их функциональное назначение. Основные свойства строительных пластмасс, старение. Полимеры, их классификация и строение. Термопластичные и термореактивные полимеры, основные представители, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы (конструкционные материалы, отде-</p>	1

			<p>лочные материалы, материалы для полов, полимерные клеи и мастики, санитарно-технические и погонажные изделия). Свойства, области применения. Эко-логическая безопасность поли-мерных строительных материа-лов. Понятие полимера, олиго-мера, мономера, пластмасс. Со-став пластмасс. Основные компоненты пластмасс, их функцио-нальное назначение. Основные свойства строительных пласт-масс, старение. Полимеры, их классификация и строение. Термопластичные и термореактив-ные полимеры, основные пред-ставители, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы (конструкционные материалы, отделочные материалы, материа-лы для полов, полимерные клеи и мастики, санитарнотехнические и погонажные изделия). Свойства, области применения. Экологическая безопасность полимерных строительных материалов</p>	
	8.1	Полимерные строительные материалы	<p>Понятие полимера, олигомера, мономера, пластмасс. Состав пластмасс. Основные компонен-ты пластмасс, их функциональ-ное назначение. Основные свой-ства строительных пластмасс, старение. Полимеры, их класси-фикация и строение. Термопла-стичные и термореактивные по-лимеры, основные представите-ли, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы (конструкционные материалы, отде-лочные материалы, материалы для полов, полимерные клеи и мастики, санитарно-технические и погонажные изделия). Свойства, области применения. Эко-логическая безопасность поли-мерных строительных материа-лов. Понятие полимера, олиго-мера, мономера,</p>	2

			<p>пластмасс. Со-став пластмасс. Основные компоненты пластмасс, их функцио-нальное назначение. Основные свойства строительных пласт-масс, старение. Полимеры, их классификация и строение. Термопластичные и термореактив-ные полимеры, основные пред-ставители, свойства и области применения. Важнейшие полимерные строительные материалы (конструкционные материалы, отделочные материалы, материа-лы для полов, полимерные клеи и мастики, санитарнотехнические и погонажные изделия). Свойства, области применения. Экологическая безопасность полимерных строительных материалов</p>	
10	10.1	Материалы спе-циального назначения	<p>Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Органические теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы. Монтажные теплоизоляционные материалы. Общие сведения. Звукопоглощающие материалы. Звукоизоляционные материалы.</p>	1
11	11.1	Лакокрасочны е материалы	<p>Основные компоненты красок и лаков. Красочные составы с не-органическими вяжущими веще-ствами и клеями из природного сырья. Олифы и масляные крас-ки. Краски, изготавливаемые с преимущественным примени-ем полимеров. Лаки и эмалевые краски</p>	1

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер	Тема	Содержание	Трудоемкость
--------	-------	------	------------	--------------

	раздела			(в часах)
1	1.1	Основные положения	Физические свойства строительных материалов. Определение истинной плотности, средней плотности образцов правильной и неправильной формы, насыпной плотности, пористости. Определение влажности, водопоглощения материала и оценка его морозостойкости. Механические свойства строительных материалов. Определение прочности при сжатии и изгибе, на удар, на истирание, коэффициента размягчения.	4
	1.2	Природные каменные материалы	Природные каменные материалы. Изучение и сопоставление свойств важнейших породообразующих минералов и горных пород. Определение твердости минералов, цвета, структуры, средней плотности, прочности горной породы.	2
2	2.1	Керамические материалы	Испытание керамического кирпича: размеры, оценка внешнего вида, водопоглощение. Определение предела прочности при изгибе и сжатии. Установление марки кирпича. Сравнение свойств керамического кирпича со свойствами других стеновых керамических изделий.	2
3	3.1	Минеральные вяжущие вещества	Испытание строительной воздушной извести: тонкость помола, определение скорости гашения, содержание в извести непогасившихся зерен, выхода известкового теста. Испытание строительного гипса: тонкости помола, нормальной густоты, сроков схватывания. Испытание строительного гипса: определение предела прочности при сжатии и изгибе. Установление марки вяжущего. Сопоставление свойств и областей применения воздушных вяжущих. Портландцемент: водопотребность, сроки схватывания, равномерность	6

			<p>изменения объема. Портландцемент: изготовление стандартных образцов. Сравнение свойств разных видов цемента. Портландцемент: определение активности и марки. Определение влияния золы на свойства портландцемента. Определение влияния золы и пластифицированной добавки на свойства портландцемента (учебно-исследовательская работа). Определение влияния золы на свойства портландцемента. Определение влияния золы и пластифицированной добавки на свойства портландцемента (учебно-исследовательская работа).</p>	
4	4.1	<p>Бетоны, растворы, железобетонные изделия</p>	<p>Испытание природного песка. Испытания щебня и гравия. Пористые заполнители для легких бетонов. Сравнение легких заполнителей. Испытания пористого заполнителя (керамзита). Подбор состава тяжелого бетона. Определение подвижности и жесткости, плотности бетонной смеси. Подбор состава мелкозернистого бетона. Определение свойств тяжелого бетона. Железобетонные конструкции. Определение качества поверхности, правильность армирования и прочности железобетонных конструкций. Подбор состава строительного раствора. Определение подвижности, плотности растворной смеси. Определение свойств раствора. Подбор состава легких бетонов. Определение свойств бетонной смеси. Определение средней плотности. Определение свойств легкого бетона.</p>	10
5	5.1	<p>Металл и металлические изделия</p>	<p>Испытание металлов на растяжение. Определение ударной вязкости. Определение твердости металла. Свойства арматурной стали. Маркировка стали.</p>	2

7	7.1	Материалы и изделия из древесины	Изучение строения древесины. Определение древесных пород по внешним признакам. Испытание древесины. Пороки древесины.	4
9	9.1	Битумные вяжущие вещества. Кровельные и гидроизоляционные материалы	Испытания нефтяных битумов: определение вязкости, температуры размягчения. Испытания нефтяных битумов: определение растяжимости, температуры вспышки. Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих.	2
11				

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основные понятия строительного материаловедения. Нормативная ба-за. Методы исследования строитель-ных материалов. Основные свойства строительных материалов.	Конспект	4
	1.2	Использование техногенных отходов в производстве строительных мате-риалов (шлаки цветной и чёрной ме-таллургии, золы и шлаки ТЭС, вскрышные породы, гипсовые отхо-ды, отходы древесины и лесохимии, отходы целлюлозно-бумажной промышленности, кирпичный бой, бетонный лом, пиритные огарки, галь-ваношламы, прочие отходы); Обра-	Конспект	7



		<p>ботка природных каменных материа-лов. Основные виды природных ка-менных изделий и их свойства</p>		
2	2.1	<p>Облицовочные керамические изде-лия. Классификация, свойства. – Ке- рамические изделия для кровли. Изу-чение требований, предъявляемых ГОСТ 530 к стеновой строительной керамике. Изучение стандартных ме- тодов испытания строительной кера-мики</p>	Реферат – конспект.	5
3	3.1	<p>Воздушная строительная известь. Сырье, технология производства. Химический состав. Гашеная и нега-шенная известь. Классификация. Твердение гашеной и негашеной из-вести. Свойства и показатели каче-ства воздушной извести. Области применения. Гипсовые вяжущие вещества. Сырье, технология производства. Химиче- ский состав. Твердение гипса. Свойства и показатели качества. Области применения. Магнезиальные вяжущие вещества. Сырье, технология производства. Химический состав. Твердение. Свойства и показатели качества. Об- ласти применения. Структура, свойства и долговечность цементного камня. Свойства</p>	Конспект	16

		<p>портландцемента, методика их определения. Коррозия цементного камня. Методы борьбы с коррозией. – Быстротвердеющий портландцемент. Особенности минерального состава и свойств. Маркировка. Рациональные области применения. Сульфатостойкие цементы. Особенности минерального состава и свойств. Маркировка. Рациональные области применения. – Портландцементы с минеральными добавками. Вещественный состав, свойства, маркировка, области применения. – Пуццолановый цемент. Вещественный состав, свойства, маркировка, области применения. – Шлакопортландцемент. Сырьё. Вещественный состав. Особенности процессов твердения. Свойства, маркировка, области применения</p>		
4	4.1	<p>Методика испытания заполнителей для бетонов и растворов. Проектирование состава тяжёлого бетона. Добавки в бетоны (пластификаторы, ускорители, замедлители, воздухововлекающие, гидрофобизирующие, противоморозные и др.). Лёгкие бетоны. Бетоны на пористых</p>	Конспект	22

		<p>заполнителях. Пористые заполнители для бетонов, их классификация и свойства. Свойства. Классы по прочности и марки по средней плотности. Ячеистые бетоны. Пенобетон и газобетон. Сырьевые материалы. Особенности технологии. Твердение ячеистого бетона. Свойства. Области применения. Понятие железобетона. Сущность железобетона как строительного материала. Достоинства и недостатки железобетона. Совместная работа бетона с арматурой. Физико-механические свойства железобетона. Предварительно напряжённые железобетонные конструкции. Области применения железобетона. Способы изготовления железобетонных конструкций.</p>		
5	5.1	<p>Производство чугуна и стали. Состав и структура металлических сплавов, влияние их на свойства металла. Определение свойств металла. Стальные конструкции. Области применения. Элементы стальных конструкций. Основные виды прокатных и гнутых профилей. – Арматурная сталь. Классификации. Прочностные и деформативные свойства</p>	Реферат–конспект	5

		арматуры. Классы арматуры. Арма-турные изделия (каркасы, сетки, ка-наты).		
6	6.1	Стекло, ситаллы и каменное литье. Основные свойства, производство изделий. Изделия из каменных расплавов. Виды строительных стекол и изделий из стекла	Конспект	7
7	7.1	Пороки древесины (пороки формы ствола, пороки строения древесины, трещины, сучки, механические повреждения, пороки обработки, хими-ческие окраски, грибные поражения). – Основные породы древесины, используемые в строительстве. – Мате-риалы и изделия из древесины (дос-ки, брусья, столярные изделия, фане-ра, ДСП, ДВП и др.).	Реферат – конспект	5
8	8.1	Технологические приёмы переработ-ки пластмасс. – Модификация строи-тельных материалов полимерами. Пути повышения эксплуатационных свойств теплоизоляционных матери-алов. – Теплоизоляционные материа-лы для изоляции промышленного оборудования и трубопроводов	Конспект	5
9	9.1	Виды гидроизоляционных	Конспект	6

		материалов (оклеечная, мембранная, обмазочная, штукатурная, пенетрирующая, пропиточная, металлическая, инъекционная гидроизоляция). Герметизирующие материалы. Стандартные методы испытания рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов.		
10	10.1	Неорганические и органические теплоизоляционные материалы (ТИМ). Акустические материалы и изделия.	Конспект	9
11	11.1	Красочные составы, применяемые в строительстве: виды, свойства и применение.	Конспект	5

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. 1. Попов Л.Н. Строительные материалы и изделия: учебник / Л. Н. Попов, Н. Л. Попов. - М.: ЦПП, 2008. - 384с. 2. Попов К. Н. Строительные материалы и изделия : учебник / Попов К. Н., Каддо М. Б. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2008. - 440с. 3. Строительные материалы и изделия : учебник / Попов К. Н., Каддо М. Б. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Высш.шк., 2005. - 438с.

##### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 1. Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов) / Микульский В.Г.; Сахаров Г.П. - М. : Издательство АСВ, 2011. 2 .Строительные материалы / Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В. - М. : Издательство АСВ, 2014. 3. Лабораторные определения свойств строительных материалов / Белов В.В., Петропавловская В.Б., Шлапаков Ю.А. - М. : Издательство АСВ, 2011. 4.Испытание и исследование строительных материалов / Юдина Л.В. - М. : Издательство АСВ, 2010

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. 1.Строительные материалы : учебник / Горчаков Г. И., Баженов Ю. М. - Москва : Стройиздат, 1986. - 688 с. 2.Методические указания к лабораторным и самостоятельным работам по строительным материалам и основам метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества / сост. М.Б. Мершеева, Н.С. Ерохина. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 298 с. 3.Методы контроля качества материалов и строительных конструкций. Лабораторный практикум : учеб. пособие / А. А. Шилин [и др.]; под ред. А.А. Шилина. - Москва : Горная книга, 2009. - 319с

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Лабораторные определения свойств строительных материалов / В. В. Белов, В. Б. Петропавловская, Ю. А. Шлапаков; Белов В.В.; Петропавловская В.Б.; Шлапаков Ю.А. - Moscow : АСВ, 2011. - . Лабораторные определения свойств строительных материалов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Белов В.В., Петропавловская В.Б., Шлапаков Ю.А. - М. : Издательство АСВ, 2011. 2. Полимерные композиционные материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Бобрышев А.Н., Ерофеев В.Т., Козомазов В.Н. - М. : Издательство АСВ, 2013.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Сайт Министерства образования РФ	<a href="http://mon.gov.ru/structure/minister/">http://mon.gov.ru/structure/minister/</a>
Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Библиотека строительства	<a href="http://www.zodchii.ws">http://www.zodchii.ws</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://techlib.org">http://techlib.org</a>
База данных нормативных документов для строительства	<a href="http://www.norm-load.ru">http://www.norm-load.ru</a>
Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному	<a href="http://gostrf.com">http://gostrf.com</a>

собранию технических нормативно-правовых актов РФ	
Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
Архитектурно-строительный портал	<a href="http://ais.by">http://ais.by</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) MyTestX

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные и лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо:

1. Прослушать лекции, на которых будут раскрыты основные темы дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к лабораторным занятиям. На лекции рекомендуется составить краткий конспект.
2. Самостоятельно готовиться к лабораторным занятиям: изучать теоретический материал, при самостоятельной подготовке по вопросам текущего контроля (тестирования) рекомендуется составить краткий конспект. В самостоятельной работе

используются учебные материалы, указанные в разделе 5.

Лекции проводятся по плану, включающему вводную, основную и заключительную части. Вводная часть лекции – тема лекции, ключевые понятия, сущность которых раскрывается в основной (содержательной) её части. Заключительная часть лекции состоит из выводов, вытекающих из содержательной части, со ссылками на практические примеры в виде информационного материала по теме лекции. Таким информационным материалом могут служить новая учебно-методическая, научнотехническая и справочно-нормативная литература, публикации периодической печати,

научные видеоматериалы и т.п.

Лабораторные работы проводятся в ходе изучения материала или после его изучения по соответствующему модулю. Лабораторные занятия – это форма практической работы обучающихся, направленная на закрепление теоретических концепций курса, на формирование и развитие умений и навыков планирования и проведения эксперимента.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и нормативной литературы, ознакомлении с принципами обеспечения безопасности зданий и сооружений. Во время изучения дисциплины преподаватель проводит групповые и индивидуальные консультации для студентов.



Разработчик/группа разработчиков:  
Надежда Семеновна Ерохина

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.