

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

## Строительные материалы

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство  
Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18,2			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	56,35	56,35	56,35	56,35
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Зав.каф. "Строительство, Сеськин Иван Ефимович*

Рабочая программа дисциплины

**Строительные материалы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана: 08.03.01-21-3-Сб.plm.plx

Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительство**

Зав. кафедрой к.т.н Баранов А.С.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является формирование общепрофессиональной компетенции, позволяющей проводить работы в области строительного материаловедения, выявлять взаимосвязи состава строения и свойств материалов, способов получения материалов с заданными структурой и свойствами при максимальном ресурсо- и энергосбережении.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.17
-------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-3.5 Производит выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий

ОПК-3.6 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований

**10.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40838)**

ОПК-3. А. Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

А/04.6 Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции

ОПК-3. А. Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

А/03.6 Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

3.1.1 -основы строительного материаловедения, изделия и конструкции, современные эффективные материалы, способы их изготовления, свойства и область применения;

3.1.2 -современные методики испытаний и контроля качества строительных материалов.

**3.2 Уметь:**

3.2.1 -рационально выбирать материал для обеспечения заданных показателей качества, экономичности;

3.2.2 -проводить испытания строительных материалов по стандартным методикам.

**3.3 Владеть:**

3.3.1 -методиками комплексной оценки состава, строения, свойств и качества материалов и изделий при их выборе для строительства;

3.3.2 -стандартными методиками испытаний и контроля качества строительных материалов; комплексом современных методик испытания и контроля качества эффективности строительных материалов для изделий и конструкций.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ</b>			
1.1	Основные свойства строительных материалов. Природные каменные материалы и изделия. /Лек/	3	2	
1.2	Изучение плотности, пористости, пустотности строительных материалов /Лаб/	3	4	
	<b>Раздел 2. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА</b>			
2.1	Воздушные и гидравлические вяжущие вещества. /Лек/	3	2	
2.2	Испытание портландцемента /Лаб/	3	4	
	<b>Раздел 3. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА И БЕТОНЫ НА ИХ</b>			
3.1	Бетонные смеси и их свойства. Основы технологии бетонов. Специальные виды бетонов. Железобетонные изделия /Лек/	3	2	
3.2	Асфальтовые и дёгтевые бетоны и растворы /Лек/	3	2	

3.3	Испытание мелкого и крупного заполнителей для тяжелого бетона /Лаб/	3	4	
3.4	Подбор состава и изготовление образцов тяжёлого бетона /Лаб/	3	4	
3.5	Разрушающие и неразрушающие методы определение предела прочности образцов тяжёлого бетона /Лаб/	3	4	
<b>Раздел 4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ</b>				
4.1	Свойства и разновидности строительных растворов. Искусственные каменные материалы и изделия /Лек/	3	2	
<b>Раздел 5. СТЕКЛО И ПЛАВЛЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЕРАМИКА. МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ</b>				
5.1	Стекланные, керамические и стальные материалы и изделия. Каменное литьё. Цветные металлы и сплавы /Лек/	3	2	
5.2	Испытание керамического и силикатного кирпичей /Лаб/	3	4	
<b>Раздел 6. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ, КРОВЕЛЬНЫЕ, ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ</b>				
6.1	Органические и неорганические теплоизоляционные материалы. Акустические и отделочные материалы. Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумов, дёгтей и полимеров. Органические герметики /Лек/	3	4	
6.2	Испытание битума /Лаб/	3	4	
6.3	Закалка стали /Лаб/	3	4	
<b>Раздел 7. ПОЛИМЕРНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>				
7.1	Полимеры и строительные материалы из пластических масс /Лек/	3	1	
<b>Раздел 8. ДРЕВЕСНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>				
8.1	Древесина: свойства, материалы и изделия. Лакокрасочные составы: технические свойства и технология материалов /Лек/	3	1	
8.2	Испытание древесины /Лаб/	3	4	
<b>Раздел 9. Контактные часы на аттестацию</b>				
9.1	Экзамен /КЭ/	3	2,35	
<b>Раздел 10. Самостоятельная работа</b>				
10.1	Современные строительные материалы и изделия из них /Ср/	3	6	
10.2	Конвейерное производство железобетонных изделий /Ср/	3	6	
10.3	Коррозия металлов и способы борьбы с ней /Ср/	3	6	
10.4	Подготовка к лекциям /Ср/	3	9	
10.5	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	3	36	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	А. М. Михальченко, И. В. Козарез, А. А. Тюрёва	Материаловедение и технология конструкционных материалов : Учебное пособие	Брянск : Брянский ГАУ, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/133028">https://e.lanbook.com/book/133028</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Соколова С. В., Хлыстов А. И.	Строительные материалы (местные): учебное пособие для вузов	Самара: СамГУПС, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/161307">https://e.lanbook.com/book/161307</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft Office Professional			
6.2.1.2	Компас 3d			
6.2.1.3	AutoCAD			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	«Консультант плюс» - Законодательство РФ: кодексы <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>			
6.2.2.2	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» - <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>			
6.2.2.3	База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>			
6.2.2.4	База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>			
6.2.2.5	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». URL: <a href="http://docs.cntd.ru/">http://docs.cntd.ru/</a>			
6.2.2.6	Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: <a href="http://www.stroitel.club">http://www.stroitel.club</a>			
6.2.2.7	База данных Роспатента - <a href="https://new.fips.ru">https://new.fips.ru</a>			
6.2.2.8	Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - <a href="http://www.stroinauka.ru/">http://www.stroinauka.ru/</a>			
6.2.2.9	Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - <a href="http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&amp;d=82">http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&amp;d=82</a>			
6.2.2.10	Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - <a href="https://stroymat.ru/">https://stroymat.ru/</a>			
6.2.2.11	Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a>			
6.2.2.12	Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			
7.5	Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием: пресс П-10, пресс П-50, дуктилометр, пенетромтр, весы электронные Асом, ультразвуковой прибор УК1401, песок, щебень, образцы древесины, стали, бетона, кирпича.			