

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО  
Директор института  
заочного обучения

  
М.Н. Нестеров  
« 16 » октября 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор архитектурно-строительного  
института

  
В.А. Уваров  
« 10 » октября 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

Материаловедение и технология материалов

направление подготовки:

20.05.01 – Пожарная безопасность

Программа подготовки:

Пожарная безопасность

Квалификация (степень)

специалист

Форма обучения:

заочная

Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Белгород – 2015


Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 года № 851;

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд. техн. наук  (Е.Н. Хахалева)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой защита в чрезвычайных ситуациях

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук  (В.Н. Шульженко)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 7 » октябрь 2015 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительного материаловедения, изделий и конструкций

« 5 » октябрь 2015 г. протокол № 2

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (В.С. Лесовик)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

« 15 » октябрь 2015 г. протокол № 3

Председатель канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Феоктистов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Формируемые компетенции		Требования к результатам обучения
	Код компетенции	Компетенция	
<b>Общепрофессиональные</b>			
1	ОПК-1	Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b>            виды строительных материалов, области их применения;            основные свойства строительных материалов;</p> <p><b>Уметь:</b>            использовать нормативные документы при оценке качества строительных материалов;</p> <p><b>Владеть:</b>            методами проведения испытаний строительных материалов согласно требованиям соответствующих нормативных документов.</p>
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-21	Способность принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производства, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b>            основы технологии производства строительных материалов;            поведение строительных материалов при воздействии высоких температур и их жаростойкость;</p> <p><b>Уметь:</b>            анализировать воздействие окружающей среды на материал в конструкции и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации;</p> <p><b>Владеть:</b>            основными принципами и методами подбора материалов, позволяющими правильно назначать и регулировать свойства строительных материалов, обеспечивая долговечность сооружений и конструкций.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Химия
2	Физика
3	Экология

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре
2	Пожарная безопасность в строительстве

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	12	12
лекции	4	4
лабораторные	8	8
практические		
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	96	96
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	87	87
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Зачет



**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и объем**

**Курс 3 Семестр 6**

Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
<b>1. Основы строительного материаловедения</b>				
Классификация строительных материалов. Основные компоненты и разновидности производственных технологий. Взаимосвязь состава, структуры и свойств строительных материалов и изделий. Физические, механические, химические, комплексные, эстетические свойства строительных материалов.	0,5		2	15
<b>2. Природные строительные материалы</b>				
Общие сведения и классификация горных пород. Свойства, производство природных каменных материалов. Виды каменных материалов и изделий. Строение и состав древесины. Древесные породы, применяемые в строительстве. Свойства древесины. Пороки древесины. Материалы и изделия из древесины.	0,5		1	12
<b>3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением</b>				
Сырье, общая схема производства, свойства керамических материалов и изделий. Виды керамических материалов и изделий. Сырье и технология получения стекла. Свойства стекла и стеклоизделий. Стеклняные материалы и изделия. Классификация, строение и свойства металлов и сплавов. Механические и технологические свойства металлов. Основы производства черных металлов. Применение металлов в строительстве.	1		1	20

1	2	3	4	5
<b>4. Неорганические вяжущие вещества</b>				
Воздушные вяжущие (гипсовые вяжущие вещества, воздушная строительная известь, магнезиальные вяжущие вещества, жидкое стекло), гидравлические вяжущие (портландцемент и его разновидности, глиноземистый цемент, расширяющиеся и безусадочные цементы). Общие сведения, сырье для производства, технология производства, основные свойства, области применения.	1		2	20
<b>5. Материалы на основе неорганических вяжущих веществ</b>				
Искусственные каменные материалы и изделия на основе неорганических веществ. Сырье для производства, технология производства, основные свойства, области применения. Строительные растворы. Определение и классификация бетонов. Сырьевые материалы для изготовления бетонов. Основные свойства бетонной смеси. Основы технологии и свойства тяжелого бетона. Железобетон и железобетонные изделия. Специальные виды бетонов.	1		2	20
<b>ВСЕГО</b>	4		8	87

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Проведение практических (семинарских) занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	Кол-во часов
семестр № 6			
1	Основы строительного материаловедения	Определение физических и механических свойств строительных материалов	2
2	Природные строительные материалы	Испытание древесины	1
3	Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением	Определение свойств керамического кирпича	1
4	Неорганические вяжущие вещества	Изучение свойств портландцемента	2
5	Материалы на основе неорганических вяжущих веществ	Изучение свойств мелкого и крупного заполнителей	1
6	Материалы на основе неорганических вяжущих веществ	Определение состава тяжелого бетона	1
ИТОГО:			8



## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
1	Основы строительного материаловедения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Основные задачи развития промышленности строительных материалов.</li> <li>2 Роль строительных материалов в истории развития человеческого общества.</li> <li>3 Классификация строительных материалов по назначению.</li> <li>4 Понятие структуры материала (макроструктура, микроструктура).</li> <li>5 Понятие состава (химический, минеральный, фазовый составы). Взаимосвязь состава, строения и свойств материала.</li> <li>6 Классификация свойств строительных материалов.</li> <li>7 Параметры состояния и структурные характеристики строительных материалов (истинная, средняя, насыпная плотности, пористость). Методы определения.</li> <li>8 Гидрофизические свойства строительных материалов (гигроскопичность, капиллярное всасывание, влажностные деформации, водопоглощение, водостойкость, влажностные деформации, водонепроницаемость, паропроницаемость, морозостойкость,). Зависимость этих свойств от структуры материала.</li> <li>9 Теплофизические свойства строительных материалов (теплопроводность, теплоемкость, огнеупорность, огнестойкость).</li> <li>10 Механические свойства строительных материалов (упругость, пластичность, хрупкость, прочность, предел прочности, твердость, истираемость). Методы определения.</li> <li>11 Химические и физико-химические свойства строительных материалов (химическая стойкость, коррозионная стойкость, растворимость, адгезия).</li> <li>12 Комплексные, эстетические и технологические свойства строительных материалов.</li> </ol>
2	Природные строительные материалы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Общие сведения и классификация горных пород.</li> <li>2 Свойства природных каменных материалов. Защита каменных материалов от разрушения.</li> <li>3 Технология производства природных каменных материалов. Способы обработки природных каменных материалов.</li> </ol>



1	2	3
		<p>4 Виды природных каменных материалов и области их применения.</p> <p>5 Общие сведения о древесине. Древесные породы, применяемые в строительстве.</p> <p>6 Строение и состав древесины.</p> <p>7 Свойства древесины. Зависимость свойств древесины от влажности.</p> <p>8 Пороки древесины.</p> <p>9 Защита древесины от возгорания, гниения, поражения насекомыми.</p> <p>Материалы и изделия из древесины.</p>
3	Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением	<p>1 Классификация керамических материалов.</p> <p>2 Сырье для производства керамических материалов. Свойства глин. Добавки к глинам.</p> <p>3 Общая схема производства керамических изделий. Способы формования керамических изделий.</p> <p>4 Основные свойства керамических изделий. Виды керамических материалов и изделий.</p> <p>5 Сырье для производства стекла.</p> <p>6 Основы производства стекла. Методы формования стеклянных изделий.</p> <p>7 Основные свойства стекла и стеклоизделий.</p> <p>8 Стеклянные материалы и изделия.</p> <p>9 Классификация и строение металлов и сплавов.</p> <p>10 Механические свойства металлов.</p> <p>11 Основы производства черных металлов.</p> <p>12 Применение металлов в строительстве.</p> <p>13 Коррозия металлов и способы защиты от нее.</p>
4	Неорганические вяжущие вещества	<p>1 Классификация неорганических вяжущих веществ.</p> <p>2 Гипсовые вяжущие вещества (сырье, получение, свойства, применение).</p> <p>3 Воздушная известь (сырье, получение, свойства, применение).</p> <p>4 Магнезиальные вяжущие вещества (сырье, получение, свойства, применение).</p> <p>5 Растворимое стекло и кислотоупорный кварцевый цемент (сырье, получение, свойства, применение).</p> <p>6 Гидравлические известьсодержащие вяжущие (сырье, получение, свойства, применение).</p> <p>7 Портландцемент (сырье, технология производства, технические характеристики, применение).</p> <p>8 Специальные виды портландцемента.</p> <p>9 Портландцементы с минеральными добавками.</p> <p>10 Глиноземистый цемент (сырье, получение, свойства, применение).</p> <p>11 Расширяющиеся и безусадочные цементы (сырье, получение, свойства, применение).</p>
5	Материалы на основе неорганических вяжущих веществ	<p>1 Искусственные каменные материалы на основе извести (силикатные бетоны, силикатный кирпич, шлаковый и известково-золенный кирпич).</p>

1	2	3
		2 Гипсобетонные изделия (сырье, получение, свойства, применение). 3 4 Асбестоцементные материалы и изделия (сырье, получение, свойства, применение). 5 Определение и классификация строительных растворов. Материалы для изготовления и свойства растворных смесей. 6 Определение и классификация бетонов. Материалы для изготовления тяжелого бетона. 7 Свойства бетонной смеси. 8 Основы технологии тяжелого бетона. 9 Свойства тяжелого бетона. 10 Специальные виды бетонов. 11 Железобетон и железобетонные изделия. 12 Определение и классификация легких бетонов. 13 Сырьевые материалы и технология изготовления легкого бетона. Свойства легкого бетона.

### 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

Выполнение курсовых проектов, курсовых работ по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

### 5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

В соответствии с учебным планом, каждый студент выполняет индивидуальное домашнее задание, представляющее собой подготовку реферата. Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист; введение; основная часть; заключение; список литературы (оформляется в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008).

При выполнении индивидуального домашнего задания студент должен проявить: умение самостоятельно собирать материал, анализировать его и делать выводы; умение подбирать специальную литературу и другие источники, критически осмысливать их в сравнении с собственными данными; умение прилежно и грамотно оформить свой труд.

Темы рефератов:

1. Бетон для сборных ЖБК.
2. Быстротвердеющий бетон.
3. Виды керамических изделий для отделочных работ.
4. Влияние пористости на функциональные, эксплуатационные характеристики строительных материалов различного назначения.
5. Влияние структурных характеристик материалов на теплопроводность и проницаемость строительных материалов.
6. Высокопрочный бетон.
7. Гидротехнический бетон.
8. Декоративное строительное стекло в современном строительстве.
9. Декоративно-отделочные растворы.



10. Декоративно-эстетические свойства материалов и изделий.
11. Добавки к глинам при производстве керамики.
12. Дорожный цементный бетон.
13. Жаростойкие бетоны.
14. Защита древесины от биокоррозии и возгорания.
15. Звукопоглощающие материалы.
16. Значение гидрофизических свойств в обеспечении функциональных, эксплуатационных требований к строительным материалам различного назначения.
17. Кислотоупорные бетоны.
18. Коррозия строительных металлических изделий и защита от нее.
19. Литой бетон.
20. Место и эффективность применения изделий из природного камня в современном строительстве.
21. Особо тяжелые бетоны.
22. Полимерцементные бетоны.
23. Преимущества и недостатки керамики как строительного материала.
24. Прочностные характеристики строительных материалов, способы их определения.
25. Роль строительных материалов в истории развития архитектуры.
26. Современные способы и инструменты для получения различных фактур при производстве природных каменных материалов.
27. Современные строительные изделия из алюминия и его сплавов.
28. Сравнительные характеристики эффективности строительных материалов различного назначения по показателям химических свойств.
29. Стандартизация строительных материалов в строительстве.
30. Сырьевая база производства строительных материалов.
31. Требования к долговечности строительных материалов.
32. Фибробетон.
33. Цветной портландцемент. Свойства и основы получения.
34. Шлакощелочные бетоны.
35. Эксплуатационные свойства строительных материалов и изделий.

#### 5.4. Перечень контрольных работ

Выполнение контрольных работ по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

#### Основная литература

1. Материаловедение: учеб. пособие / А.Д. Толстой, Р.В. Лесовик, Е.Н. Карпачева. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 260 с.
2. Лесовик В. С. Строительные материалы и изделия : учеб. пособие для студентов / В. С. Лесовик, А. М. Гридчин, Н. И. Алфимова; БГТУ им. В. Г. Шухова. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. – 222 с.
3. Лесовик В. С. Строительные материалы и изделия : лабораторный практикум : учебное пособие / В. С. Лесовик, Н. И. Алфимова, Л. Н. Соловьева; БГТУ им. В. Г. Шухова. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. – 108 с.
4. Толстой А. Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов : учеб. пособие / А. Д. Толстой, В. С. Лесовик. – Москва : Лань, 2015. – 336 с.
5. Гридчин А. М. Строительные материалы для эксплуатации в экстремальных условиях / А. М. Гридчин, Ю. М. Баженов, В. С. Лесовик. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 595 с.
6. Материаловедение в строительстве : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. А. Рыбьев. – 2-е изд., испр. – М. : Высш. шк., 2004. – 700 с.

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

#### Дополнительная литература

1. Материаловедение в строительстве : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. А. Рыбьев. – 2-е изд., испр. – М. : Высш. шк., 2004. – 700 с.
2. Ржевская С. В. Материаловедение : учебник для вузов / С. В. Ржевская. – М. : ЛОГОС, 2004. – 424 с.
3. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учеб. для студентов вузов / В. Г. Микульский [и др.] ; ред.: В. Г. Микульский, Г. П. Сахаров. – М. : Изд-во АСВ, 2011. – 520 с.
4. Материаловедение и технология металлов : учебник / Г.П. Фетисов, М. Г. Карпман, В. М. Матюшин – М. : Высшая школа, 2005. – 528 с.
5. Технология бетона : учебник для вузов / Ю.М. Баженов. – М. : АСВ, 2007. – 528 с.
6. Попов К. Н. Строительные материалы и изделия : учеб. для вузов / К. Н. Попов, М. Б. Калдо. – М. : Высш. шк., 2002. – 367 с.



## Справочная и нормативная литература

1. Основин В. Н. Справочник по строительным материалам и изделиям / В. Н. Основин, Л. В. Шуляков, Д. С. Дубяго. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 443 с.
2. Наназашвили И. Х. Строительные материалы, изделия и конструкции : справ. / И. Х. Наназашвили. – М. : Высш. шк., 1990. – 494 с.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. <http://minstroyrf.ru/> – официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.
2. <http://stroyinform.ru/> – информационный строительный портал.
3. <http://perestroyka31.ru/> – строительный портал Белгорода.
4. <http://ntb.bstu.ru> – официальный сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова.

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Процесс обучения студентов производится в аудитории со слайд-проектором, который позволяет отображать электронные презентации в виде графиков, таблиц, рисунков, фотографий, технологических схем, что существенно повышает восприятие изучаемого материала.

Информационной базой дисциплины является дополнительная техническая и справочная литература библиотечного фонда, различные периодические издания, а также интернет-информация, наглядные пособия (плакаты и образцы изделий и материалов), технические средства обучения (видео- и кинофильмы).


Лабораторные занятия проводятся в специализированных, оснащенных современным оборудованием учебных лабораториях кафедры строительного материаловедения, изделий и конструкций. Оборудование: лабораторные столы; вытяжные шкафы; сушильные шкафы; термостаты; весы технические; электрические плитки; металлическая, стеклянная и фарфоровая посуда; прибор Вика; пикнометры; набор стандартных сит; копёр типа Педжа, шкала твердости Мооса, круг истираемости ЛКИ-3; гидравлический пресс, встряхивающий столик; лабораторная виброплощадка; конус для определения подвижности растворной смеси; стандартный конус СтройЦНИЛ.

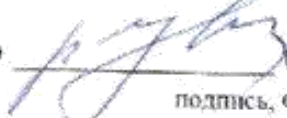
## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.


Протокол № 14 заседания кафедры от «14» июня 2016г.


Заведующий кафедрой: докт. техн. наук, профессор  (В.С. Лесовик)  
подпись, ФИО

Директор института: докт. техн. наук, профессор  (В.А. Уваров)  
подпись, ФИО

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от « 7 » июня 2017г.

Заведующий кафедрой: докт. техн. наук, профессор  (В.С. Лесовик)  
подпись, ФИО

Директор института: докт. техн. наук, профессор  (В.А. Уваров)  
подпись, ФИО

**8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «15» 05 2018г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (В.С. Лесовик)

подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (В.А. Уваров)


подпись, ФИО



## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2020/2021 учебный год без изменений.

Протокол № 12 заседания кафедры от 12.05.2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.С. Лесовик

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.А. Уваров

подпись, ФИО

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся знания о видах строительных материалов, способах их получения, свойствах и областях применения различных строительных материалов; ознакомление студентов со стандартными методами испытания строительных материалов и определением их свойств, а также с основными положениями строительного материаловедения, позволяющими правильно назначать и регулировать свойства строительных материалов, обеспечивая долговечность сооружений и конструкций.

Лекционный курс должен сопровождаться ссылками на нормативные документы, списком основной и дополнительной литературы по тематике лекций.

При проведении лабораторных занятий студентам необходимо ознакомиться с их содержанием, необходимыми теоретическими сведениями, оборудованием, методами, методиками и ходом выполнения. Студент должен уметь использовать лабораторное оборудование и знать ход выполнения работы.

Лабораторные занятия проводятся в специализированных, оснащенных современным оборудованием учебных лабораториях кафедры строительного материаловедения, изделий и конструкций. В результате освоения лабораторного практикума студенты должны приобрести умение определять основные свойства строительных материалов.

Процесс изучения дисциплины «Материаловедение и технология материалов» предусматривает ряд функционально связанных этапов, включающих проведение лекционных, лабораторных занятий, самостоятельную работу студентов и сдачу зачета по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов предполагает активное, последовательное и подробное освоение ими соответствующих учебных материалов дисциплины по всем ее структурным разделам с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы.

Самостоятельная работа для студентов является составной частью профессиональной образовательной программы и требует умения находить и перерабатывать информацию предложенную для самостоятельного изучения.

Целью самостоятельной работы является – укрепление и углубление знаний, полученных на лекционных и лабораторных занятиях, приобретение необходимых навыков работы с учебной и научной литературой, подготовке материалов по актуальным темам в области строительного материаловедения.

Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах (лабораториях), компьютерных классах. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Студент должен получать профессиональные консультации со стороны преподавателей.

Самостоятельная работа студентов должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций.

Для успешного усвоения изучаемого материала рекомендуется составить конспекты основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов; составить ответы на основные вопросы по изучаемым темам.

В ходе самостоятельной работы студент должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.