


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  Д.В. Панфилов  
«31» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**«Основы строительного материаловедения»**

**Направление подготовки** 08.03.01 Строительство

**Профиль** «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций»


**Квалификация выпускника** бакалавр

**Нормативный период обучения** 4 года / 4 года и 11 м.


**Форма обучения** очная / заочная

**Год начала подготовки** 2018

Автор программы

 /Степанова М.П./

И.о. заведующего кафедрой  
Технологии строительных  
материалов, изделий и  
конструкций

 / Усачев С.М./

Руководитель ОПОП

 / Усачев А.М./

Воронеж 2021

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

раскрытие сущности и содержания подготовки бакалавров по профилю «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций», определение ее места в строительном комплексе страны.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

- дать общее представление о значении строительного комплекса для экономики страны, о важной роли индустрии строительных материалов и изделий;
- раскрыть научные и практические основы будущей профессии;
- раскрыть основные требования к специалисту в области стройиндустрии;
- раскрыть содержание учебного плана подготовки бакалавра по направлению «Строительство», профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций»;
- познакомить с требованиями производственной и экологической безопасности строительного производства, применяя известные и новые технологии.

Составной частью дисциплины является самостоятельная работа студента, содержание которой направлено на получение знаний об истории развития архитектуры, строительства и материаловедения, проблемам современного строительного комплекса.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы строительного материаловедения» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока ФТД.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы строительного материаловедения» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-8 - Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знать объекты будущей профессиональной деятельности, требования ФГОС к формируемому специалисту, необходимые и достаточные условия подготовки такого специалиста, общую характеристику учебного плана, необходимые условия освоения каждой учебной дисциплины, требования к прохождению учебных и производственных практик
	Уметь слушать и записывать лекцию, готовиться к практическим и лабораторным занятиям, рационально использовать время, выделенное студенту на самостоятельную работу.

	Владеть навыками работы в студенческом коллективе, представлениями о необходимых условиях межличностных и творческих коммуникаций, первичным опытом подготовки и сдачи зачетов и экзаменов.
ОПК-8	Знать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
	Уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
	Владеть принципами проектирования, эксплуатации строительных материалов

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы строительного материаловедения» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

**заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	60	60
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
-------	-------------------	--------------------	------	-----------	-----	------------

1	Характер инженерной деятельности. Необходимые знания, этапы обучения в ВУЗе, учебный план на весь срок обучения.	Характеристика строительной отрасли как объекта будущей профессиональной деятельности выпускника Характеристика подотрасли стройиндустрии: состояние, направления развития. Краткое содержание учебного плана подготовки бакалавра.	4	2	6	12
2	Общие понятия о бакалавриате, магистратуре и аспирантуре. Что такое НИРС, как и где ей заниматься. Понятие о патентных исследованиях.	Что должен знать, что должен уметь молодой специалист, к каким видам профессиональной деятельности должен быть подготовлен	4	2	6	12
3	История строительства. Известные достижения инженерной мысли, интересные объекты, построенные за период развития человеческого общества.	История возникновения строительных материалов: кирпич, бетон, цемент, история деревянного домостроения на Руси. Современное состояние строительной отрасли	4	2	6	12
4	Особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера в России.	Этапы становления инженерной профессии в России (на примерах). Применение инженерного труда в гражданских областях.	2	4	6	12
5	Решение проблемы энергоэффективного строительства в России. Перспективные технологии строительства зданий (энергосбережение, «зеленый дом» и т.д.)	Что такое Экодом? Как он устроен? Архитектура Экодома. Обогрев и электрообеспечение Экодома. Технология строительства и материалы, применяемые для этого.	2	4	6	12
6	Основная нормативная и техническая литература для строительства.	Технический регламент Стандартизация Стандарт Свод правил	2	4	6	12
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Характер инженерной деятельности. Необходимые знания, этапы обучения в ВУЗе, учебный план на весь срок обучения.	Характеристика строительной отрасли как объекта будущей профессиональной деятельности выпускника Характеристика подотрасли стройиндустрии: состояние, направления развития. Краткое содержание учебного плана подготовки бакалавра.	2	-	10	12
2	Общие понятия о бакалавриате, магистратуре и аспирантуре. Что такое НИРС, как и где ей заниматься. Понятие о патентных исследованиях.	Что должен знать, что должен уметь молодой специалист, к каким видам профессиональной деятельности должен быть подготовлен	2	-	10	12
3	История строительства. Известные достижения инженерной мысли, интересные объекты, построенные за период развития человеческого общества.	История возникновения строительных материалов: кирпич, бетон, цемент, история деревянного домостроения на Руси. Современное состояние строительной отрасли	-	-	10	10
4	Особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера в России.	Этапы становления инженерной профессии в России (на примерах). Применение инженерного труда в гражданских областях.	-	-	10	10

5	Решение проблемы энергоэффективного строительства в России. Перспективные технологии строительства зданий (энергосбережение, «зеленый дом» и т.д.)	Что такое Экодом? Как он устроен? Архитектура Экодома. Обогрев и электрообеспечение Экодома. Технология строительства и материалы, применяемые для этого.	-	2	10	12
6	Основная нормативная и техническая литература для строительства.	Технический регламент Стандартизация Стандарт Свод правил	-	2	10	12
<b>Итого</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>60</b>	<b>68</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	Знать объекты будущей профессиональной деятельности, требования ФГОС к формируемому специалисту, необходимые и достаточные условия подготовки такого специалиста, общую характеристику учебного плана, необходимые условия освоения каждой учебной дисциплины, требования к прохождению учебных и производственных практик	Посещение лекций. Отчеты по практическим занятиям	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь слушать и записывать лекцию, готовиться к практическим и	Посещение лекций. Отчеты по практическим занятиям	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	лабораторным занятиям, рационально использовать время, выделенное студенту на самостоятельную работу.			
	Владеть навыками работы в студенческом коллективе, представлениями о необходимых условиях межличностных и творческих коммуникаций, первичным опытом подготовки и сдачи зачетов и экзаменов.	Посещение лекций. Отчеты по практическим занятиям	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-8	знать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Посещение лекций. Отчеты по практическим занятиям	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Посещение лекций. Отчеты по практическим занятиям	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть принципами проектирования, эксплуатации строительных материалов	Посещение лекций. Отчеты по практическим занятиям	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения, 1 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	Знать объекты будущей профессиональной деятельности, требования ФГОС к формируемому специалисту, необходимые и достаточные условия подготовки такого специалиста, общую характеристику учебного плана, необходимые условия освоения каждой учебной дисциплины, требования к прохождению учебных и производственных практик	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь слушать и записывать лекцию, готовиться к	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	практическим и лабораторным занятиям, рационально использовать время, выделенное студенту на самостоятельную работу.			
	Владеть навыками работы в студенческом коллективе, представлениями о необходимых условиях межличностных и творческих коммуникаций, первичным опытом подготовки и сдачи зачетов и экзаменов.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-8	знать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть принципами проектирования, эксплуатации строительных материалов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств ( типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

1. Инженер это:

- специалист с высшим техническим образованием;
- специалист с высшим гуманитарным образованием;
- специалист с средним техническим образованием.

2. Инженерная задача:

- неоднозначная и противоречивая;
- любая, решаемая инженером;
- сложная.

3. Квалификация это:

- степень подготовленности к какому либо труду;
- род деятельности;
- служебная обязанность.

4. Профессия это:

- степень подготовленности к какому либо труду;
- род деятельности;
- служебная обязанность.

5. Должность это:

- степень подготовленности к какому либо труду;
- род деятельности;
- служебная обязанность.

6. В Отрасль «Строительство» включаются:

- только собственно строительные организации;
- строительные организации и организации по выпуску строительных материалов;
- все предприятия и организации так или иначе связанные с архитектурно-строительным комплексом.

7. Способ возведения зданий только из изделий и конструкций произведенных на заводе называют:

- сборным;
- монолитным;
- сборно-монолитным.

8. Способ возведения зданий из изделий и конструкций произведенных на заводе, а также непосредственно на стройплощадке называют:

- сборным;
- монолитным;
- сборно-монолитным.

9. Здания с высотой 3-14 этажей называют:

- малоэтажными;
- многоэтажными;
- высотными.

10. Архитектурные сооружения, где постоянно живут и работают люди называются:

- здания;
- сооружения;
- конструкции.

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

1) Основная образовательная программа подготовки инженера включает в себя:

- а) учебный план, программы учебных дисциплин;
- б) программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик;
- в) учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

2) В цикл общих математических и естественнонаучных дисциплин входят:

- а) математика, химия, физика;
- б) архитектура, инженерная геодезия, безопасность жизнедеятельности;
- в) экология городской среды, техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий, планировка, застройка и реконструкция населенных мест.



3) Квалификация выпускника направление подготовки строительства профили ПСК:

- а) инженер-строитель;
- б) инженер;
- в) инженер-экономист.

4) Стандарт – это:

а) документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся определенных видов деятельности или их результатов и доступный широкому кругу потребителей;

б) в широком смысле слова - образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними др. подобных объектов. Стандарт как нормативно-технический документ устанавливает комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации;

в) проектная рабочая техническая документация.

5) К научно-исследовательской деятельности относится:

а) выполнение экспериментальных и теоретических научных исследований в области строительства и в других отраслях, связанных со строительством; разработка рекомендаций на основе научных исследований, изучения специальной литературы и другой научно-технической документации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники;

б) экспертиза и оценка объектов недвижимости, организация и управление объектами недвижимости; участие во внедрении разработанных решений и проектов, в осуществлении авторского надзора при изготовлении, возведении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию запроектированных изделий, объектов, инженерных систем и сооружений;

в) выполнение технических разработок, проектной рабочей технической документации, а также экспертиза и оценка объектов недвижимости, организация и управление объектами недвижимости.

б) Градостроительство – это: а) процесс возведения зданий и сооружений; б) деятельность по пространственной организации систем расселения, направленная на создание городов и других поселений; в) проведение инженерных изысканий и обследований, составление инженерноэкономических обоснований при проектировании и сооружении объектов строительства.

7) Зачет – это:

а) форма проверки знаний и навыков студентов вузов и учащихся средних специальных учебных заведений, полученных на семинарских и практических занятиях, производственной практике, а также их обязательных самостоятельных работ (чертежей, расчетов и др.);

б) предусмотренная учебным планом письменная (графическая) работа студента на определенную тему, содержащая элементы научного исследования;

в) проверка знаний поступающих в высшие и средние специальные учебные заведения, аспирантуру (вступительные или приемные), при завершении определенного этапа обучения (напр., переводные и выпускные в

общеобразовательных школах, аспирантские).

8) Ремонт здания – это:

а) восстановление чего-либо в первоначальном (или близком к первоначальному) виде (напр., архитектурных памятников, исторического облика здания и произведений искусства);

б) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания;

в) переустройство, перестройка чего-либо с целью улучшения, усовершенствования.

9) Малые архитектурные формы – это:

а) благоустройство поверхности территории, включающее мероприятия по удалению ливневых стоков, устройству покрытий дорог и пешеходных связей, уличного освещения, озеленения, установку малых архитектурных форм, знаков городской информации и рекламы;

б) сооружения, оборудование и художественно-декоративные элементы внешнего благоустройства, дополняющие основную застройку населенных мест: киоски, торговые автоматы, светильники наружного освещения, стенды для афиш и реклам, лестницы, ограды, садово-парковые сооружения, фонтаны,obelisks, мемориальные доски и др.;

в) комплекс инженерных сооружений и устройств, осуществляющих водоснабжение (в т. ч. получение воды из природных источников, ее очистку, транспортирование и подачу потребителям).

10) Реконструкция – это:

а) переустройство, перестройка чего-либо с целью улучшения, усовершенствования;

б) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания;

в) восстановление чего-либо в первоначальном (или близком к первоначальному) виде (напр., архитектурных памятников, исторического облика здания и произведений искусства).

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

1) Основная образовательная программа подготовки инженера разрабатывается на основании

а) ГОС ВПО специальности ПСК;

б) ГОС СПО;

в) ГОС НПО.

2) Основная образовательная программа подготовки инженера должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин:

а) цикл ЕН, цикл ОПД; цикл СД, включая дисциплины специализаций; ФТД,

б) цикл ГСЭ, цикл ОПД; цикл СД, включая дисциплины специализаций; ФТД,

в) цикл ГСЭ; цикл ЕН, цикл ОПД; цикл СД, включая дисциплины

специализаций; ФТД.

3) В цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин входят:

а) математика, химия, физика;

б) архитектура, инженерная геодезия, безопасность жизнедеятельности;

в) правоведение, культурология, отечественная история.

4) К организационно-управленческой деятельности относятся:

а) выполнение технических разработок, проектной рабочей технической документации, а также экспертиза и оценка объектов недвижимости, организация и управление объектами недвижимости;

б) экспертиза и оценка объектов недвижимости, организация и управление объектами недвижимости; участие во внедрении разработанных решений и проектов, в осуществлении авторского надзора при изготовлении, возведении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию запроектированных изделий, объектов, инженерных систем и сооружений;

в) организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений; внедрение передовых методов организации труда и эффективных методов управления; подготовка исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок и т.п.; осуществление технического контроля и управления качеством строительных материалов, конструкций, сооружений, инженерных систем, машин и оборудования; экспертиза и оценка объектов недвижимости, организация и управление объектами недвижимости.

5) Понятие «квалификация»:

а) вид занятия в рамках одной деятельности (напр., специальность машиниста - тракторист, крановщик и т. д.);

б) род трудовой деятельности, требующий определенной подготовки и являющийся обычно источником существования;

в) уровень подготовленности, степень годности к какому-либо виду деятельности.

6) Доклад – это:

а) краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов) по заданной теме;

б) запись устного сообщения на определенную тему. Предназначен для прочтения на научной конференции, на семинарском и практическом занятии;

в) выпускная квалификационная работа, представляющая собой теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем в той области, в которой выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками.

7) Реконструкция – это:

а) переустройство, перестройка чего-либо с целью улучшения, усовершенствования;

б) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных

с изменением основных технико-экономических показателей здания;

в) восстановление чего-либо в первоначальном (или близком к первоначальному) виде (напр., архитектурных памятников, исторического облика здания и произведений искусства).

8) Водоснабжение – это:

а) комплекс инженерных сооружений, оборудования и санитарных мероприятий, обеспечивающих прием сточных вод в местах образования и подачу их к очистным сооружениям;

б) совокупность мероприятий по обеспечению водой различных потребителей - населения, промышленных предприятий и др.; в) трубопроводы и кабели различного назначения (водопровод, канализация, отопление, связь и др.), прокладываемые на территории населенных пунктов, а также в зданиях и сооружениях.

9) Модернизация зданий и сооружений – это:

а) восстановление чего-либо в первоначальном (или близком к первоначальному) виде (напр., архитектурных памятников, исторического облика здания и произведений искусства);

б) комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания;

в) комплекс строительно-монтажных работ, направленных на приведение эксплуатационных показателей зданий и сооружений в существующих габаритах в соответствие с современными требованиями; оснащение зданий недостающими видами инженерного оборудования, замена систем и отдельных конструкций в соответствии с современными требованиями комфортности и технологии эксплуатации объекта.

10) Объекты жилищно-гражданского назначения – это:

а) жилые здания; гостиницы; административные здания; здания дошкольных учреждений; здания и сооружения учебного, научного, лечебного, санаторно-курортного, культурнопросветительного, спортивного, бытового и коммунального назначения; культовые здания и сооружения;

б) объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники, иными предметами материальной культуры;

в) здания и сооружения, в т.ч. линейно-протяженные, которые после ввода их в эксплуатацию будут функционировать в сфере материального производства: в отраслях промышленности, сельском и водном хозяйстве, на транспорте, в области связи, торговли, в системах общественного питания, сбыта и материально-технического снабжения.

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Общая характеристика строительной отрасли, подотрасли стройиндустрии, направления развития.
2. Что есть инженерное дело?
3. Инженер - это должность, профессия, звание или квалификация?
4. Виды инженерной деятельности.

5. Функция анализа и прогнозирования в инженерной деятельности.
6. Исследовательская функция в инженерной деятельности.
7. Функция проектирования в инженерной деятельности.
8. Технологическая функция в инженерной деятельности.
9. Функция управления производством.
10. Функция обучения персонала в инженерной деятельности.
11. Функция управления производственным коллективом.
12. Функция управления экономикой предприятия.
13. Деловые качества инженера как творческой личности.
14. Роль общечеловеческих качеств в деятельности инженера.
15. Учебный план специальности ПСК как система приобретения знаний и умений. Подсистемы учебного плана.
16. Характеристики теоретической составляющей учебного плана в виде рабочих программ учебных дисциплин.
17. Методические приемы обучения на лекциях.
18. Методические приемы обучения на лабораторных занятиях.
19. Методические приемы обучения на практических занятиях.
20. Объем, содержание расчетно-графических заданий, курсовых работ и курсовых проектов.
21. Место, содержание и значение учебных практик.
22. Место, содержание и значение производственных практик.
23. Место в учебном процессе научно-исследовательской работы студентов.
24. Виды семестровых аттестаций студентов. Критерии оценок.
25. Итоговая государственная аттестация выпускника. Защита выпускной квалификационной работы.
26. История возникновения строительных материалов: кирпич, бетон, цемент.
27. История деревянного домостроения на Руси.
28. Современное состояние строительной отрасли.
29. Этапы становления инженерной профессии в России (на примерах).
30. Применение инженерного труда в гражданских областях.
31. Что такое Экодом? Как он устроен?
32. Архитектура Экодома. Обогрев и электрообеспечение Экодома.
33. Технология строительства и материалы, применяемые для Экодома.
34. Основная нормативная и техническая литература для строительства

### **7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

*(Например: Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.*

*1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент*

набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Характер инженерной деятельности. Необходимые знания, этапы обучения в ВУЗе, учебный план на весь срок обучения.	УК-1, ОПК-8	Тест, практические занятия, зачет
2	Общие понятия о бакалавриате, магистратуре и аспирантуре. Что такое НИРС, как и где ей заниматься. Понятие о патентных исследованиях.	УК-1, ОПК-8	Тест, практические занятия, зачет
3	История строительства. Известные достижения инженерной мысли, интересные объекты, построенные за период развития человеческого общества.	УК-1, ОПК-8	Тест, практические занятия, зачет
4	Особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера в России.	УК-1, ОПК-8	Тест, практические занятия, зачет
5	Решение проблемы энергоэффективного строительства в России. Перспективные технологии строительства зданий (энергосбережение, «зеленый дом» и т.д.)	УК-1, ОПК-8	Тест, практические занятия, зачет
6	Основная нормативная и техническая литература для строительства.	УК-1, ОПК-8	Тест, практические занятия, зачет

### 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## 8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Савченко, Ф.М. Введение в специальность [Текст] : учебное пособие / Воронеж. гос. архитектур.- строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2013 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГАСУ, 2013). - 105, [1] с..
2. Богатова, Т.В. История архитектуры и градостроительства [Электронный ресурс] : учеб. пособие : рек. ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011.
3. Раппопорт П.А. Древнерусская архитектура.— СПб.: Стройиздат. С.-Петербургское отд-ние, 1993. - 287 с.
4. Шейпак А. А. История Науки и техники. Материалы и технологии. 2-е издание, исправленное и дополненное. МГПУ, 2007. – ч. 1. -267 с. ч. 2.- 348 с.
5. Надеждин Н. Я. История науки и техники. – Ростов н/Д: Феникс, 2006 – 621 с.
6. Сергеев И.М. История архитектуры и строительной техники: Учеб. пособие / Воронеж. гос. архит.-строит. акад. – Воронеж, 1999. – 108 с.
7. Поликарпов В.С. История науки и техники: Учеб пособие для вузов / Ростов н/Д: Феликс, 1999. – 345 с.
8. Литвинов Б. В. Основы инженерной деятельности. Курс лекций. 2-е изд., исправленное и дополненное. М.: Машиностроение, 2005 – 288 с.

### **8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. LibreOffice
2. <http://www.edu.ru/>  
Образовательный портал ВГТУ
3. БД ЭБС «ЛАНЬ»
4. ЭБС IPRbooks
5. «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»
6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Учебно-лабораторное оборудование, компьютер, мультимедиа проектор.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Основы строительного материаловедения» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков составления учебного плана. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li> <li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li> <li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li> <li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li> <li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li> </ul>
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.