

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Д.В. Панфилов
« 25 » ноября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Основы строительного материаловедения»

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

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

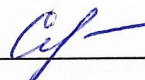
Квалификация выпускника: бакалавр

Нормативный период обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023


Автор программы:

 /М.П. Степанова/

Зав. кафедрой технологии строительных
материалов, изделий и конструкций

 /С.М. Усачев/

Руководитель ОПОП

 /А.М. Усачев/

Воронеж 2022

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 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
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	36	36
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
Итого			18	18	36	72

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	Посещение лекций. Отчеты по практическим занятиям	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

	практическим и лабораторным занятиям, рационально использовать время, выделенное студенту на самостоятельную работу.			рабочих программах
	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

«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 практическим и лабораторным занятиям, рационально использовать время, выделенное студенту на самостоятельную работу.	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	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 относятся:

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, обелиски, 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 относится:

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 усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
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.