

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Кадастра и строительства


О.Е. Сысоев

« 13 » июля 20 20 г.

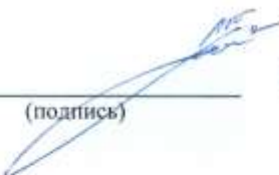
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Архитектурное материаловедение

Направление подготовки	07.03.03 "Дизайн архитектурной среды"	
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование архитектурной среды	
Квалификация выпускника	бакалавр	
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019	
Форма обучения	очная	
Технология обучения	традиционная	
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	3
Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение	
Зачет с оценкой	Кафедра ДАС - Дизайн архитектурной среды	

Комсомольск-на-Амуре 2020

Разработчик рабочей программы:

Доцент кафедры «ДАС»



(подпись)

Мухнурова И.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
«Дизайн архитектурной среды»



Гринкруг Н.В.

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Архитектурное материаловедение» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 510 от 08.06.2017, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Проектирование архитектурной среды» по направлению 07.03.03 "Дизайн архитектурной среды".

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - освоение основ архитектурного материаловедения и изучение основных свойств, характеристик и классификаций материалов; - формирование навыка лабораторных исследований по изучению свойств архитектурных и строительных материалов и знакомство с прикладными аспектами архитектурного материаловедения; - овладение основными методами и принципами выбора отделочных и строительных материалов, с учетом их строительно-технических, эстетических и других характеристик для обеспечения требований экологической и пожарной безопасности, как самой архитектурной среды, так и функционального и архитектурного; - освоение элементов профессионального языка, технических основ формирования нормативной базы, базирующихся на достижениях и современных технологиях; - исследование современных требований к жизнеобеспечению человека в жилых, общественных и производственных зданиях; - понимание роли и ответственности специалиста по созданию компонентов городской среды на уровне современных требований общества, развития культуры, строительных технологий и нормативной базы.
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Раздел 1 Основы архитектурного материаловедения.</p> <p>Тематика первого раздела предусматривает изучение основ архитектурного материаловедения, в том числе понятий о взаимосвязи архитектуры и строительных материалов, их классификации и физической сущности свойств, основ производства, номенклатуры, характеристик и примеров применения строительных материалов.</p> <p>Раздел 2 Строительные материалы в архитектурном творчестве.</p> <p>Тематика второго раздела рассматривает аспект взаимосвязи архитектуры и строительных материалов, основы творческого участия архитектора в сферах их производства, выбора и применения.</p>

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Архитектурное материаловедение» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-4 Способен приме-	ОПК-4.1. Знает объемно-	- знать области применения конструкционных и отделоч-

<p>нять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p>пространственные, функциональные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, основы проектирования конструктивных решений и средовых составляющих объектов архитектурной среды, основные строительные материалы, изделия и конструкции, основные технологии производства строительных и монтажных работ. ОПК-4.2. Умеет выполнять сводный анализ исходных данных, разработку проектной документации, проводить поиск проектного решения, проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения. ОПК-4.3. Владеет навыками разработки задания на проектирование средовых объектов, комплексов и их наполнения, разработки проектного решения проектируемого объекта архитектурной среды в соответствии с особенностями.</p>	<p>ных материалов, технологические особенности их применения, санитарно-технические требования к ним, включая акустические и экологические, эргономические, требования безопасности и эстетические свойства в различных сочетаниях; - уметь ориентироваться в разнообразии современных, как конструкционных, так и отделочных материалов и уметь применять полученные знания в проектной деятельности; - владеть комплексной оценкой эффективного применения того или иного материала в конкретной архитектурной среде.</p>
--	---	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектурное материаловедение» изучается на 2 курсе(ах) в 3 семестре(ах).

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Конструкции как формообразующий фактор в проектировании городской среды», «Архитектурная физика», «Конструкции в архитектуре и дизайне».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Архитектурное материаловедение», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Формирование безбарьерной среды», «Прикладная механика», «Инженерные системы и оборудование средовых комплексов», «Проектирование архитектурной среды», «Производственная практика (проектно-технологическая практика)», «Экономика и организация архитектурно-дизайнерских решений», «Производственная практика (преддипломная практика)».

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Основы архитектурного материаловедения				
Тема 1. Основные свойства строительных материалов: введение в архитектурное материаловедение; понятия о взаимосвязи архитектуры и строительных материалов; классификация строительных материалов; физическая	2	-	-	4

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
сущность их свойств; понятие о качестве; стандартизация.				
Лабораторная работа 1 Изучение принципиальных схем измерения показателей свойств материалов, структурных и весовых характеристик, влажности, гигроскопичности, водопоглощение, морозостойкости, прочности, деформативных характеристик, твердости, истираемости, цвета и его параметров, формы, фактуры, рисунка. Проведение показательных определений ряда указанных характеристик.	-	-	2	4
Тема 2. Отделочные материалы из природного и искусственного камня: классификация и характеристика облицовочного камня; основные декоративные свойства природного и искусственного камня; современные способы обработки природного камня, виды облицовочных материалов.	2	-	-	4
Лабораторная работа 2 Изучение характера структуры и твердости горных пород, видов и характеристик фактур природных каменных материалов, оценка их внешнего вида и размеров. Сравнение результатов по требованиям ГОСТов.	-	-	2	4
Тема 3. Отделочные материалы и изделия из древесины: номенклатура отделочных материалов из древесины: листовые материалы (древесный шпон, фанера); плитные материалы (ДСП, ДВП, столярные плиты); погонажные изделия (поручни, плинтуса, наличники раскладки и т.д.); паркетные изделия (штучный паркет, мозаичный, пронтopakет, художественно-декоративный паркет, паркетные щиты и доски, торцево-шашечный паркет и т.д.)	2	-	-	4
Лабораторная работа 3 Изучение строения и текстуры. Древесины. Определение древесных пород по внешним признакам.	-	-	2	4

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Тема 4. Керамические отделочные материалы и изделия: общие сведения; классификация; эффективные керамические изделия; облицовочные материалы и изделия; кирпич и камни лицевые; ковровая керамика; фасадная плитка; изделия внутренней облицовки; санитарно-техническая керамика.	4	-	-	8
Лабораторная работа 4 Работа с каталогами и коллекциями брусчатки из натурального и искусственного камня. Раскладка мощения фрагмента пешеходного пути (три варианта мощения)	-	-	2	4
Лабораторная работа 5 Оценка свойств керамического и силикатного кирпича и керамической плитки. Работа с каталогами производителей.	-	-	2	4
Тема 5. Стекло и декоративно-отделочные материалы на его основе: классификация и ассортимент стекла, стеклоизделий и облицовочных материалов из стекла; новые декоративные материалы на основе стекла; светопрозрачные материалы.	2	-	-	4
Лабораторная работа 6 Оценка внешнего вида и размеров строительных материалов и изделий из стекла. Работа с каталогами производителей. Эскизное предложение мозаики для декоративного панно. Эскизное предложение витража оконного или дверного проема.	-	-	2	4
Тема 6. Лакокрасочные материалы и покрытия: основные компоненты лакокрасочных материалов; основные виды лакокрасочных материалов (грунтовки, шпатлевки, лаки, краски, эмали); красочные составы на основе неорганических вяжущих, клеев и полимеров; новейшие лакокрасочные материалы; виды окончательной отделки лакокрасочных покрытий.	2	-	-	4
Лабораторная работа 7 Работа с каталогами производителей декоративных материалов из стекла и керамики.				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раскладка кафеля стен и пола ванной комнаты (план, развертки стен, условные обозначения и спецификация элементов). Работа с каталогами и коллекциями керамической плитки.				
Раздел 2 Строительные материалы в архитектурном творчестве				
Тема 1. Методические основы рационального выбора строительных материалов. Материалы из пластмасс. Ковровые покрытия – характеристики, виды, показатели качества. Линолеум – характеристики, виды, показатели качества. Обои – характеристики, виды, показатели качества.	2	-	-	4
Лабораторная работа 8 Раскладка материала стен и пола (план, развертки стен, условные обозначения и спецификация элементов). Работа с каталогами и коллекциями линолеума, коврового и обоев.	-	-	2	4
РГР – выполнение индивидуального творческого задания по вариантам.	-	-	-	12
ИТОГО по дисциплине	16		16	76

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	32
Подготовка к занятиям семинарского типа	32
Подготовка и оформление РГР	12
	76

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1 Айрапетов Г. А., Строительные материалы : учебно-справочное пособие / Под ред. Г.В. Несветаева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 621с. - (Строительство

2 Байер, В.Е. Строительные материалы : учебник для вузов / В. Е. Байер. - М.: Архитектура-С, 2004. - 237с.

3 Белов, В.В. Строительные материалы : учебник для вузов / Под общ.ред. В.В.Белова. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 268с.

4 Горчаков, Г.И. Строительные материалы : учебник для вузов / Г. И. Горчаков, Ю. М. Баженов. - М.: Стройиздат, 1986; - 688с

5 Комар, А.Г. Строительные материалы и изделия: учебник по / А. Г. Комар. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1988. - 527с

6 Рыбьев И. А., Материаловедение в строительстве: Учебное пособие для вузов / Под ред. И.А. Рыбьева. - 3-е изд., стер., 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2008. - 528с

7 Невский В.А., Строительное материаловедение : учебное пособие / Под общ.ред. В.А.Невского. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 571с

8 Мухнурова И.Г., Современные материалы и изделия. Отделка фасадов: учебное пособие для вузов / Мухнурова И.Г., Е. В. Гулимова, Е.Г. Галкина, под общ.ред. И.Г. Мухнуровой. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.университета, 2019. - 120с.

8.2 Дополнительная литература

1. Гулимова, Е.В. Современные материалы и изделия для наружной отделки зданий: учебное пособие для вузов / Е. В. Гулимова, В. В. Доровская, И. В. Доровский, И. Г. Мухнурова; под общ.ред. Е.В.Гулимовой. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.университета, 2014. - 213с.

2. Микульский В. Г., Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник для вузов / Под ред. В.Г. Микульского, Г.П. Сахарова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Минск: Высшая школа А, 2011. - 519с.

3. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение : учебное пособие для вузов / И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2004; 2002; Юрайт, 2012. - 703с.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Выполнение лабораторных работ, индивидуальных творческих заданий и РГР осуществляется на основе методических материалов, презентаций и других системных электронных документов (СЭД) Альфреско УМКД, которые размещены на сайте кафедры «ДАС» ФГБОУ ВО «КнАГУ», папка дисциплины «Архитектурное материаловедение»

<http://ecm.corp.knastu.ru:8080/share/page/site/das/dashboard> и отображаются в личном кабинете студента по данной дисциплине, а также с использованием каталогов в печатном и электронном виде, находящихся в методическом кабинете кафедры, в том числе:

1. Основные свойства строительных материалов и изделий : метод. указания к лаб. работе по курсу «Архитектурное материаловедение» / сост. Е.В. Гулимова, - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2006г.
2. Изучение горных пород, применяемых в строительстве. Природные каменные материалы: метод. указания к лаб. работе по курсу «Архитектурное материаловедение» / сост. Е.В. Гулимова, - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2013г.
3. Изучение строения древесины. Определение древесных пород по внешним признакам: метод. указания к лаб. работе по курсу «Архитектурное материаловедение» / сост. Е.В. Гулимова, - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2013г.
4. Рулонные кровельные материалы: метод. указания к лаб. работе по курсу «Архитектурное материаловедение» / сост. Е.В. Гулимова, - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2013г.
5. Определение качества керамического кирпича: метод. указания к лаб. работе по курсу «Архитектурное материаловедение» / сост. Е.В. Гулимова, - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2013г.
6. Воздушные вяжущие вещества. Испытание строительного гипса: метод. указания к лаб. работе по курсу «Архитектурное материаловедение» / сост. Е.В. Гулимова, - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014г.
7. Керамические облицовочные материалы. Определение качества керамической плитки для отделки стен и полов: метод. указания к лаб. работе по курсу «Архитектурное материаловедение» / сост. Е.В. Гулимова, - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014г.
8. РД ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016. Текстовые студенческие работы. Правила оформления : дата введения 2016-03-10. - Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2016. - 55 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog/php?>, ограниченный - Договор № ЕП44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019г. с 17 апреля 2019 г. по 17 апреля 2020 г.
2. IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog/php?>, ограниченный - Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019г. с 27 марта 2019 г. по 27 марта 2020 г.
3. eLIBRARY. : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019г. с 15 апреля 2019 г. по 15 апреля 2028 г.
4. Строительные нормы и правила Российской Федерации : справочный ресурс строительных стандартов, норм и правил. - Режим доступа: <http://www.snip-info.ru/> свободный - Загл. с экрана.

5. Строительные нормы и правила Российской Федерации : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39357/f69b54dcc24737a73bc3a3ea815e3fd97b5e14f/. Некоммерческая интернет-версия. - свободный - Загл. с экрана.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Красовский, П. С. Строительные материалы [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Красовский П.С. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog/php?>, ограниченный - Загл. с экрана.

2 Pinterest (Пинтерест) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://ru.pinterest.com/rip/>, свободный - Загл. с экрана.

3. Презентации с текстом лекций в системных электронных документах (СЭД) Альфреско УМКД, которые размещены на сайте кафедры «ДАС» ФГБОУ ВО «КНАГУ», папка дисциплины «Архитектурное материаловедение» <http://ecm.corp.knastu.ru:8080/share/page/site/das/dashboard>. (отображаются в личном кабинете студента).

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
ABBYY FineReader 11 Corporate Edition	академическая, индивидуальная, бессрочное использование; договор № 106-АЭ120 от 27.11.2012, владелец: КНАГУ.
Adobe CS6 Production Premium 6	академическая, индивидуальная, бессрочное использование; договор № 106-АЭ120 от 27.11.2012. владелец: КНАГУ.
CorelDRAW Graphics Suite X6,	академическая, индивидуальная, бессрочное использование; договор № 106-АЭ120 от 27.11.2012, владелец: КНАГУ.

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практически-

ми) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций и т.д.

Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале и т.д.

Методические указания по выполнению РГР

Задание на выполнение Расчетно графической работы выдается преподавателем по вариантам в начале изучения дисциплины, на одном из первых занятий. Это делается для

того, чтобы студент на основе знаний и опыта, полученного при выполнении упражнений в рамках аудиторных лабораторных работ, мог параллельно выполнять задания своего варианта. РГР выполняется в рамках самостоятельных работ студента, при консультации преподавателя. Выполненные самостоятельно упражнения дополняются описанием, материал структурируется и оформляется в соответствии с требованиями РД ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016. «Текстовые студенческие работы. Правила оформления»

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельных работ, г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, учебный корпус 1, ауд. 305.

Помещение оснащено: специализированной учебной мебелью; демонстрационным оборудованием (ПЭВМ, мультимедийный стационарный проектор, мультимедийный экран, плоттер); наглядными пособиями (комплекс электронных учебно-наглядных пособий по дисциплине «Архитектурное материаловедение», коллекции материалов, каталоги, специальная и нормативная литература). Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета и выход в интернет, в том числе через wi-fi.

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, учебный корпус 1, ауд. 123	лаборатория строительных материалов	специализированная учебная мебель: 2 лабораторных стола, 2 доски меловые; учебное оборудование: пресс электрический 2ПГ-125, пресс механический ручной ПГЛ5, вольтметр, установка ультразвуковая УЗУ-0,1, весы электронные МК-32,2 АВ20; стенды с образцами материалов, емкости с расходными материалами и образцы материалов для проведения лабораторных испытаний.
г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, учебный корпус 1, ауд. 123	лаборантская	оборудование лабораторное (набор сит, конусы, посуда, угломер, колбы, лотки, опалубки, мастерки, и др.), установка ультразвуковая УЗУ-0,1, весы электронные МК-32,2 АВ20; наглядные пособия: каталоги, коллекции образцов материалов.
г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, учебный корпус 1, ауд. 305	Лаборатория архитектурного проектирования	специализированная (учебная) мебель, доска меловая; демонстрационное оборудование: ПЭВМ, мультимедийный стационарный проектор, мультимедийный экран, плоттер; наглядные пособия: каталоги, коллекции образцов материалов, комплекс электронных учебно-наглядных пособий по дисциплине «Архитектурное материаловедение».

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

1. Презентация с текстом лекции. «Классификация строительных материалов», И.Г. Мухнурова, 2018 г.

2. Презентация с текстом лекции. «Основные свойства строительных материалов», И.Г. Мухнурова, 2018 г.

3. Презентация с текстом лекции. «Отделочные материалы из природного камня», И.Г. Мухнурова, 2018 г.

4. Презентация с текстом лекции. «Отделочные материалы и изделия из древесины», И.Г. Мухнурова, 2018 г.

5. Презентация с текстом лекции. «Керамические отделочные материалы и изделия», И.Г. Мухнурова, 2018 г.

6. Презентация с текстом лекции. «Лакокрасочные материалы и покрытия», И.Г. Мухнурова, 2018 г.

7. Презентация к лабораторным работам. Методические указания к выполнению упражнения «Расчетная схема мощения фрагмента пешеходного пути (три варианта мощения) с экспликацией материалов», И.Г. Мухнурова, 2019 г.

8. Презентация к лабораторным работам. Методические указания к выполнению упражнения «Схемы раскладки цветного стекла и медных или свинцовых жил витража», И.Г. Мухнурова, 2018 г.

9. Презентация к лабораторным работам. Методические указания к выполнению упражнения «Схемы раскладки стеклянной мозаики», И.Г. Мухнурова, 2019 г.

10. Презентация к лабораторным работам. Методические указания к выполнению упражнения «Схемы раскладки кафеля стен и пола при облицовке ванной комнаты с экспликацией материалов», И.Г. Мухнурова, 2019 г.

11. Презентация к лабораторным работам. Методические указания по выполнению РГР, И.Г. Мухнурова, 2019 г.

Лабораторные занятия

Для лабораторных занятий используется две аудитории №123/1 и №305/1, оснащенные оборудованием, указанным в табл. 6:

Аудитория №123/1 укомплектована специализированной мебелью, специальным лабораторным оборудованием, образцами и каталогами,

Аудитория №305/1 укомплектована специализированной мебелью, образцами и каталогами, техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер) для демонстрации учебного материала и презентаций для лабораторных работ.

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;

- компьютерные классы (ауд. 212 корпус № 1).

11 Другие сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине

Архитектурное материаловедение

Направление подготовки	<i>07.03.03 "Дизайн архитектурной среды"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Проектирование архитектурной среды</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2019</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>Кафедра ДАС - Дизайн архитектурной среды</i>

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<p>ОПК-4.1. Знает объемно-пространственные, функциональные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, основы проектирования конструктивных решений и средовых составляющих объектов архитектурной среды, основные строительные материалы, изделия и конструкции, основные технологии производства строительных и монтажных работ.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет выполнять сводный анализ исходных данных, разработку проектной документации, проводить поиск проектного решения, проводить расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками разработки задания на проектирование средовых объектов, комплексов и их наполнения, разработки проектного решения проектируемого объекта архитектурной среды в соответствии с особенностями.</p>	<p>- знать области применения конструкционных и отделочных материалов, технологические особенности их применения, санитарно-технические требования к ним, включая акустические и экологические, эргономические, требования безопасности и эстетические свойства в различных сочетаниях;</p> <p>- уметь ориентироваться в разнообразии современных, как конструкционных, так и отделочных материалов и уметь применять полученные знания в проектной деятельности;</p> <p>- владеть комплексной оценкой эффективного применения того или иного материала в конкретной архитектурной среде.</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1 Основы архитектурного материаловедения	ОПК-4	Лабораторная работа №1	Описание лабораторных испытаний в лабораторной тетради, выполнение графической, расчетной и аналитической работы на усвоение материала
		Лабораторная работа №2	
		Лабораторная работа №3	

		Лабораторная работа №4	
		Лабораторная работа №5	
		Лабораторная работа №6	
		Лабораторная работа №7	
Раздел 2 Строительные материалы в архитектурном творчестве.	ОПК-4	Лабораторная работа №8	Выполнение индивидуального творческого задания по вариантам на основе опыта предшествующих лабораторных работ и творческих упражнений
Раздел 1, 2.	ОПК-4	РГР	Описание лабораторных испытаний в лабораторной тетради, выполнение графической, расчетной и аналитической работы на усвоение материала

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
3 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой</i>				
1	Лабораторная работа 1	2 неделя	5 баллов	2 балла - Лабораторные работы отсутствуют; 3 балла - Лабораторные работы выполнены частично или в не полном объеме и (или) имеют замечания; 4 балла - Лабораторные работы выполнены в полном объеме, но имеют незначительные замечания; 5 баллов – Лабораторные работы выполнены качественно и в полном объеме, в соответствии с требованиями Методических указаний качественно и в полном объеме.
2	Лабораторная работа 2	4 неделя	5 баллов	
3	Лабораторная работа 3	6 неделя	5 баллов	
4	Лабораторная работа 4	8 неделя	5 баллов	
5	Лабораторная работа 5	10 неделя	5 баллов	
6	Лабораторная работа 6	12 неделя	5 баллов	
7	Лабораторная работа 7	14 неделя	5 баллов	
8	Лабораторная работа 8	16 неделя	5 баллов	

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
9	РГР	4-16 недели	10 баллов	0 балла – РГР отсутствует 1 -3 баллов – РГР выполнено не в полном объеме и не должного качества; 4 – 7 баллов – РГР выполнено с неточностями или не должного качества. 8 - 10 баллов - РГР выполнено без ошибок, проработка в соответствии с требованиями.
ИТОГО:		-	50 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Лабораторные работы – выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий. Последовательность и темы лабораторных работ приведены в табл. 3.

РГР – выполнение индивидуального творческого задания по вариантам. Расчётно-графическая работа выполняется в виде графических эскизов по индивидуальным творческим практическим заданиям, в основе которых лежит расчет количества и подбор коллекции, типоразмеров и спецификации изделий.

Комплект заданий для расчётно-графической работы

Расчётно-графическое задание «Эскизный проект облицовки элементов архитектурной среды с использованием мелкоразмерных элементов».

Цель: Развить навык творческого подхода в отделке фрагментов архитектурной среды.

Задача: Поэтапная работа над разработкой эскизов облицовки элементов архитектурной среды с использованием мелкоразмерных элементов на основе изучения каталогов производителей и в соответствии с функциональным назначением фрагмента среды:

- работа с электронным ресурсом и каталогами производителей (изучение и анализ);
- выбрать номенклатуру изделий по каталогам производителей и имеющимся образцам, с учетом функциональной структуры и назначения объекта;
- разработать эскиз и карту раскладки материала;
- оформить пояснительную записку с экспликациями и спецификациями изделий.

Состав РГР и форма подачи: Альбом эскизов и спецификаций в цвете на ф.А3

Техника подачи: любая из изученных (компьютерная или ручная графика).

Варианты возможных тем, по выбору:

1. Разработка эскизного предложения фрагмента мощения брусчаткой пешеходного пути и зоны отдыха с расчетом материала мощения.
2. Раскладка кафеля стен и пола ванной комнаты или СУ (развертки стен, план, общий вид, условные обозначения и спецификация элементов).
3. Раскладка напольного покрытия холла или фойе общественного здания (план пола, общий вид, экспликация).
4. Облицовка фасада (схема раскладки, цветовая карта, экспликация).
5. Облицовка бассейна (развертки стен, план, общий вид, экспликация).
6. Облицовка железобетонного декоративного цветочного кашпо.
7. Облицовка железобетонного декоративного цветочного кашпо.
8. Разработка эскизного предложения витража оконного проема.
9. Разработка эскизного предложения витража дверного проема.
10. Разработка эскизного предложения мозаичного декоративного панно.
11. Раскладка отделочных материалов стен и пола.
12. Другие варианты по согласованию с преподавателем.

