

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 Современные материалы и системы в строительстве
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Промышленное и гражданское строительство (для набора 2022)
Форма обучения: Очно-заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение знаний по вопросам создания материалов заданной структуры и свойств, а также знакомство с проблемами повышения эффективности строительных материалов и изделий.

Задачи изучения дисциплины:

подготовить выпускника знающего пути совершенствования строительных материалов; умеющего учитывать особенности их свойств, структуры для разработки инновационных технологии; научить студента изучать и анализировать научнотехническую информацию по строительным материалам, пользоваться методическими указаниями и рекомендацию в данной области, проводить эксперименты по определению свойств материалов, систематизировать полученные результаты, подготавливать отчеты, научные публикации.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к блоку 1 ОПОП, части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) . В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующими дисциплинами (строительные материалы, основы метрологии, стандартизации и сертификации). Студент в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать влияние структуры на свойства материалов, физические и механические свойствами строительных материалов, стандартизацию свойств, методы испытаний. Дисциплина читается в 5 семестре. 1.3. Объем дисциплины (модуля) с

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	17	17
Лекционные (ЛК)	0	0
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа студентов (СРС)	55	55

Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3	ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<p>Знать: Методику выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Выбирать метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: : Навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p>
ОПК-3	ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	<p>Знать: Методику выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</p> <p>Уметь: Выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)</p>

		<p>Владеть: Навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</p>
ОПК-3	<p>ОПК-3.9. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>	<p>Знать: Методику определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> <p>Уметь: Определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> <p>Владеть: Навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
ПК-1	<p>ПК-1.1. Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать: Методику выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Уметь: Выбирать исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Владеть: Навыками выбора исходной</p>

	информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Современные материалы	Введение. Пути совершенствования строительных материалов	4	0	0	0	4
	1.2	Современные материалы	Композиционные материалы	11	0	0	3	8
	1.3	Современные материалы	Перспективные виды арматуры и бетона	8	0	0	2	6
	1.4	Современные материалы	Применение деревянных материалов и изделий в многоэтажном строительстве, в строительстве пролетных сооружений	8	0	0	2	6
	1.5	Современные материалы	Кровельные материалы	11	0	0	3	8
	1.6	Современные материалы	Теплоизоляционные материалы	11	0	0	3	8
	1.7	Современные материалы	Фасадные системы	11	0	0	2	9
	1.8	Современные материалы	Материалы и изделия из стекла	8	0	0	2	6
Итого				72	0	0	17	55

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Композиционные материалы.	Сравнение свойств различных волокон применяемых для армирования матриц	3
	1.3	Перспективные виды арматуры и бетона	Перспективные виды арматуры. Способы ее соединения	2
	1.4	Применение деревянных материалов и изделий в многоэтажном строительстве, в строительстве пролетных сооружений	Сравнение свойств деревянных пиломатериалов и CLTпанелей	2
	1.5	Кровельные материалы	Сравнение свойств различных кровельных материалов. Работа с диском-навигатором компании «Технониколь»	3
	1.6	Теплоизоляционные материалы	Сравнение свойств теплоизоляционных материалов. Работа с диском-навигатором	3

			компании «Технониколь»	
	1.7	Фасадные системы	Навесные фасадные системы	2
	1.8	Материалы и изделия из стекла	Изделия из стекла. Методы контроля качества	2

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Изучение предлагаемых путей совершенствования строительных материалов	Составление библиографии и кратких аннотаций по изучаемой теме	4
	1.2	Применение композиционных материалов при проектировании зданий	Реферат до 15 с.	8
	1.3	Изучение эффективных видов арматуры для железобетонных конструкций, производство высокопрочных бетонов	Конспект	6
	1.4	Применение деревянных отделочных материалов	Конспект	6
	1.5	Изучение типовых решений узлов примыкания различных видов кровель к парапетам и т.п.	Конспект	8
	1.6	Изучение типовых решений применения теплоизоляционных материалов	Конспект	8
	1.7	Изучение конструкции, особенностей проектирования и эксплуатации различных	Реферат объемом до 15с.	9

		фасадных систем		
	1.8	Применение различных видов стекол для остекления зданий, выполнения стеклянных фасадов, облицовки и т.п.	Реферат объемом до 15с.	6

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Новые строительные материалы : конспект лекций / М. Б. Мершеева. - Чита : ЧитГТУ, 2003. - 138 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Технология и свойства современных цементов и бетонов [Электронный ре-сурс] : Учебное пособие / В.В. Белов, Ю.Ю. Курятников, Т.Б. Новиченкова. - М. : Издательство АСВ, 2014. 2. О фасадах без утайки / Т. А. Усатова [и др.]; Усатова Т.А.; Бабаян И.С.; Гурьев А.А.; Калинин А.Ю.; Овагимян К.К.; Талецкая Т.В. - М. : Издательство АСВ, 2015. 3. Легкие бетоны / Х. Шугуан, В. Ф. Чжоу; Шугуан Х.; Чжоу В.Ф. - Moscow : АСВ, 2016.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Полимерные композиционные материалы [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Бобрышев А.Н., Ерофеев В.Т., Козомазов В.Н. - М. : Издатель-ство АСВ, 2013. 2. Новые строительные материалы и изделия из древесины [Электронный ре-сурс] : Монография / Лукаш А.А., Лукутцова Н.П. - М. : Издательство АСВ, 2015. 3. Наномодифицированные бетоны [Электронный ресурс] / Ю.М. Баженов, Л.А. Алимов, В.В. Воронин - М. : Издательство АСВ, 2017.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Библиотека строительства	http://www.zodchii.ws
Библиотека технической литературы	http://techlib.org
База данных нормативных документов для строительства	http://www.norm-load.ru
Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.	http://docs.cntd.ru
Архитектурно-строительный портал	http://ais.by
Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ	http://gostrf.com .

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) MyTestX

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В процессе обучения применяются образовательные технологии, обеспечивающие развитие компетентного подхода, формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Образовательные технологии реализуются через такие формы организации учебного процесса, как лабораторные занятия и самостоятельную работу.

Самостоятельная работа студента направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед студентами на лабораторных работах. Для полного освоения дисциплины необходимо выполнить следующие действия: Выполнить работу на лабораторных работах. Посещение лабораторных работ - обязательно. Самостоятельно подготовиться к проведению каждой лабораторной работы в требуемом объеме: просмотреть, изучить необходимый дополнительный материал. При изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы рекомендуется составить конспект.

Целью самостоятельной работы студентов является дополнение и углубление знаний по дисциплине, полученных на лабораторных работах, получение навыков работы с научно-технической литературой и самоорганизации процесса обучения. Рабочей программой дисциплины в качестве самостоятельной работы предусмотрено:

- Проработка дополнительных теоретических вопросов по отдельным разделам курса по текущему материалу;
- Подготовка рефератов и библиографии;
- Проработка теоретических вопросов к сдаче зачета.

Ориентировочный объем самостоятельной работы приведен в разделе 3.4. рабочей программы. Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы на лабораторных работах, выполнение рефератов, библиографии, конспектов.

Разработчик/группа разработчиков:
Надежда Семеновна Ерохина

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.