

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Экологии, экологического и химического образования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.3..Экология современных материалов

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 43.03.01 – Сервис

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Сервис в индустрии моды и красоты (для набора 2014)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Рассмотреть сущность, теоретические основы и современные проблемы качества и безопасности материалов; сформировать понятие об экологической сертификации (экомаркировке) современных материалов.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение студентами знаний о классификации современных материалов;
- изучение механических, физических, химических и экологических свойств современных материалов;
- изучение влияния строительных материалов на здоровье человека и экологию помещений;
- формирование представлений об экологической безопасности и критериях сертификации (экомаркировки) современных материалов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.3.3 «Экология современных материалов» является курсом по выбору профессионального цикла учебного плана образовательной программы. Изучается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единицы(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса
ПК-3	готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) основные свойства современных строительных материалов; 2) о влиянии строительных материалов на здоровье человека; 3) иметь представление о качестве и безопасности материалов;
	Стандартный: 1) классификацию и свойства современных строительных материалов; 2) о влиянии строительных материалов на здоровье человека и способы снижения негативного воздействия; 3) понятия о качестве и безопасности материалов, основные стандарты безопасности строительных материалов;

	Эталонный: 1) взаимосвязь состава, строения и свойств материалов; 2) взаимосвязь состава и свойств строительных материалов с их влиянием на здоровье человека, способы снижения негативного воздействия; 3) влияние производства строительных материалов на окружающую среду; 4) требования стандартов к качеству и безопасности строительных материалов, правовые основы экологической сертификации.
Уметь	Пороговый: 1) приводить примеры основных свойств современных строительных материалов; 2) объяснять механизмы влияния строительных материалов на здоровье человека; 3) приводить примеры стандартов качества и безопасности материалов.
	Стандартный: 1) понимать взаимосвязь между составом, строением и свойствами материалов; 2) объяснять механизмы влияния строительных материалов на здоровье человека, предлагать способы снижения негативного воздействия; 3) выбирать соответствующие материалы, пользуясь стандартами их качества и безопасности для человека и окружающей среды.
	Эталонный: 1) выявлять взаимосвязь между составом, строением и свойствами материалов; 2) прогнозировать последствия воздействий соответствующих материалов на здоровье человека, предлагать способы снижения негативного воздействия; 3) самостоятельно подбирать экологически безопасные строительные материалы, основываясь на их качестве и безопасности для человека и окружающей среды; 4) пользоваться нормативными актами в области экологической сертификации материалов.
Владеть	Пороговый: 1) знаниями о негативных воздействиях современных строительных материалов на здоровье производственного персонала и населения; 2) знаниями об экологической оценке строительных материалов; 3) способностью использовать информационные ресурсы для поиска информации в области современных материалов;
	Стандартный: 1) знаниями о методах защиты производственного персонала и населения от возможных негативных воздействий строительных материалов на здоровье; 2) навыками экологической оценки строительных материалов; 3) способностью критически оценивать информацию в области использования современных материалов;
	Эталонный: 1) способностью пользоваться методами защиты производственного персонала и населения от возможных негативных воздействий строительных материалов на здоровье; 2) методами экологической оценки строительных материалов; 3) способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; 4) готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сервисной деятельности.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1-2	Классификация и свойства современных материалов	24	8	4		12
2	3-4	Классификация и свойства современных материалов	24	8	4		12
3	5-6	Экологическая оценка и безопасность строительных материалов	32	10	6		16
4	7-8	Современные материалы и экологический риск	28	10	4		14
Итого			108	36	18	0	54

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-2	№ 1. Введение. Основные понятия № 2-3. Виды строительных материалов и их классификация № 4. Классификация и структура материалов

2	3-4	№5. Механические свойства № 6. Физические свойства № 7. Химические свойства № 8. Экологические свойства
3	5-6	№ 9. Понятие экологической безопасности. Экологическая оценка строительных материалов по показателям их гигиенической безопасности при обосновании выбора отделочных материалов для интерьеров № 10. Экологическая оценка строительных материалов по показателям их радиационной безопасности (радиационная гигиена) № 11. Экологическая оценка строительных материалов по показателям пожарной безопасности № 12. Экологически чистые строительные материалы: неэкологичные, абсолютно экологичные и условно экологические материалы. № 13. Качество строительных материалов. Понятие о сертификации продукции.
4	7-8	№ 14. Основные критерии безопасности и характеристики для оценки влияния строительных материалов на здоровье человека № 15. Экологические пути улучшения санитарно-гигиенических свойств отделочных строительных материалов № 16-17. Экологические риски при производстве строительных материалов. Производство строительных материалов и вредные вещества, попадающие в окружающую среду при их производстве. Пути решения проблем. № 18. Рациональное использование строительных материалов

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1-2	№ 1. Понятие «жизненного цикла» строительных материалов №2. Вредные вещества, выделяющиеся из строительных материалов и их воздействие на организм человека
2	3-4	№3. Применение древесины в оформлении интерьера помещений различного назначения №4. Применение стекла и изделий из стекла в оформлении интерьера помещений
3	5-6	№5. Определение группы горючести строительных материалов (ГОСТ 30244-93) №6. Определение группы по дымообразующей способности строительных материалов (ГОСТ 12.1.044) №7. Определение класса токсичности строительных материалов (ГОСТ 12.1.044)
4	7-8	Семинары №№1-2. Влияние строительных и отделочных материалов на здоровье человека. Методы защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-2	Методические основы экологической оценки строительных материалов по их «жизненному циклу»	Реферат-доклад
		Понятие качества окружающей среды. Санитарно-гигиеническое нормирование: ПДК и ПДУ.	Конспект
2	3-4	Экодизайн современных интерьеров: понятие, принципы, основные тенденции.	Доклад и презентация
3	5-6	Растения и микроклимат помещения: комнатные растения, поглощающие вредные вещества	Конспект
		Пластмассы: пожарная опасность, методы ее исследования и оценки	Реферат

		Экологическая сертификация строительных материалов (экомаркировка). Порядок сертификации, преимущества сертифицированной продукции. Сертификаты качества: EcoMaterial, «Листок жизни», «Северный лебедь» и др. Примеры товаров на российском рынке.	Конспект
4	7-8	GREEN BOOK – каталог экологически безопасных материалов: цель каталога, процедура и критерии, структура каталога.	Конспект
		Экологические дома – жилье будущего: принципы проектирования, используемые строительные материалы, особенности конструкции домов, зарубежный и российский опыт	Доклад и презентация
		Проблемы энергосбережения в современном мире и технология «умный дом». Зарубежный и российский опыт.	Доклад и презентация

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1-2	Лекции	Лекции с использованием презентации	4
2	3-4	Лекции	Лекции с использованием презентации	4
3	5-6	Лекции	Лекции с использованием презентации	4
4	7-8	Лекция, Семинары	Лекция с использованием презентации, Семинар-конференция	6

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

6.1.2. Издания из ЭБС

- Боголюбов С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 398 с. <https://www.biblio-online.ru/book/4190C7D8-99CC-4496-BD4D-413096FA9674>
- Курочкина А. Ю. Управление качеством услуг : Учебник и практикум / Курочкина Анна Юрьевна; Курочкина А.Ю. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 206. <https://www.biblio-online.ru/book/EFC9DDA4-113A-47EA-BF42-61F133EC910A>
- Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : Учебник и практикум / Лифиц Иосиф Моисеевич; Лифиц И.М. - 12-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 314. <https://www.biblio-online.ru/book/C8115C38-C0B9-4FFD-9EEF-2211E6F47881>
- Хаустов А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. –38 7 с. <https://www.biblio-online.ru/book/BAB362D5-1F93-467C-AAE1-091F938C40FA>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

6.2.2. Издания из ЭБС

- Волков, Александр Михайлович. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : Учебник и практикум / Волков Александр Михайлович; Волков А.М. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 325. <https://www.biblio-online.ru/book/C927530E-EC3A-45BB-B42A-417FF2E17B7C>
- Каракеян В. И. Экономика природопользования : Учебник / Каракеян Валерий Иванович; Каракеян В.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 478. <https://www.biblio-online.ru/book/39B6A576-2C5D-4A68-9E2E-7B5757809250>
- Масленникова, Ирина Сергеевна. Экологический менеджмент и аудит : Учебник и практикум / Масленникова Ирина Сергеевна; Масленникова И.С., Кузнецов Л.М. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 328. <https://www.biblio-online.ru/book/F3B0D3DB-9F04-4459-8C9C-5FA996787455>
- Петрушин, Валентин Иванович. Психология здоровья : Учебник / Петрушин Валентин Иванович; Петрушин В.И., Петрушина Н.В. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 431. <https://www.biblio-online.ru/book/DAD273A3-CAD6-4890-8012-1B17D17C1C9C>
- Харламова М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для академического бакалавриата / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова. –М. : Издательство Юрайт, 2018. –231 с. <https://www.biblio-online.ru/book/4A9A008F-2B04-49C2-AE40-C50664924F53>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Основы экологии и токсикологии - <http://ekologiya.narod.ru/default.htm>
 Зеленая энергия - популярно об экологии, химии, технологиях - <http://b-energy.ru>
 Современные наукоемкие технологии (электронная версия журнала) - <http://www.rae.ru/>
 «Зеленый дом» - Экологическое строительство, альтернативная энергетика, натуральные материалы - <http://green-dom.info/category/5-натуральный-дом-изнутри/>
 Официальные термины и определения в строительстве, архитектуре и жилищно-коммунальном комплексе.- 3-е изд. с изм. и доп. – Москва, 2006 (электронный ресурс)- <http://test.galspro.ru/userfiles/%CE%F4%E8%F6%E8%E0%EB%FC%ED%FB%E5%20%F2%E5%F0%EC%E8%ED%FB%20%E8%20%EE%EF%F0%E5%E4%E5%E>
 Каталог экологически безопасных материалов GREEN BOOK - <http://greenbook.pro/>
 Сайт Сертификационного центра «Quantum group», раздел «Сертификация строительных материалов, сертификация отделочных материалов» - <http://www.qgc.ru/certs/construction/#Obyazatel'naya-sertifikaciya-stroimaterialov>
 Инженерный и экологический консалтинг «Экостандарт» - <http://ecostandardgroup.ru/services/cert/>
 ГАРАНТ – информационно-правовое обеспечение <http://base.garant.ru/3923381/>
 База ГОСТов - <http://www.gostbaza.ru>
 «ЭКОДОМ WWF России - Первый в Москве «зелёный» офис» - <http://www.esouz.ru/ecodom.pdf>

7. Перечень программного обеспечения

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-328.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы.

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации (переносные).

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-339.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, самостоятельной работы. Компьютерный класс.

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерно-меловая. ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

Телевизор – 2 шт. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.

Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-315.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, самостоятельной работы.

Компьютерный класс. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран.

Комплект специальной учебной мебели. ПК – 6 шт. (в т.ч. преподавательский). Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации (переносные).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Аудиторная работа по дисциплине «Экология современных материалов» предполагает проведение лекционных и практических занятий.

Лекции проводятся преподавателем с использованием мультимедийных презентаций. Информация, представленная на слайдах в виде схем, таблиц, рисунков, обеспечит достаточный уровень наглядности для студентов. На лекции выносятся и обсуждаются наиболее сложный для восприятия материал, усвоение которого позволит студенту лучше ориентироваться в информации при выполнении самостоятельной работы. Поэтому посещение лекции является обязательным. Пропуски по уважительным причинам компенсируются индивидуальными собеседованиями, к которым студент готовится самостоятельно по предложенному преподавателем плану.

Практические занятия включают в себя работу с нормативными документами и решение задач. Семинарские занятия проводятся с целью систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в форме подготовки устных ответов, участия в обсуждениях. Студенты готовятся по заранее предложенным преподавателем вопросам. Ответы должны быть устными, возможно использование вторичного текста, как опорного плана. Приветствуется участие студента в дискуссии.

Внеаудиторная работа включает в себя проведение собеседований по разделам/темам, вызывающим затруднение у студентов при изучении материала. Преподаватель совместно с обучающимися выбирает удобные день и время для проведения собеседования. Каждый студент готовит список вопросов, требующих разъяснения, по текущей теме.

Материал, выносимый на самостоятельное обучение (СРС), расширяет круг знаний в области экологии, формирует у студентов навыки поиска, анализа и систематизации информации, развивает способность критически её оценивать. Самостоятельная работа реализуется в подготовке докладов, презентаций, рефератов по выбранной теме, а так же составление конспектов. Оценка выполненных заданий зависит от их сложности, соответствия плану и объема работы. Самостоятельная работа должна быть выполнена в срок, установленный преподавателем, поскольку тематика заданий СРС актуальна в текущем модуле. При сдаче выполненных заданий по истечению указанного срока студент получает меньшее количество баллов даже при выполнении полного объема работы.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов изучение дисциплины проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья

Для понимания и более эффективного усвоения материала лекций обучающимися с нарушением слуха предусмотрено использование мультимедийных презентаций на занятиях. Студентам с нарушениями зрения допускается использование диктофона. По темам семинаров для студентов с ОВЗ, по их желанию, предусматривается индивидуальное собеседование.

Такие виды СРС, как конспекты, реферат, подготовка презентаций студенты с нарушениями слуха выполняют по общим требованиям, т.к. результаты работы предоставляются в письменной форме или мультимедиа-презентации. Студентам с нарушениями зрения предлагаются индивидуальные собеседования по вопросам изучаемой темы (например, устное воспроизведение изученного материала вместо подготовки конспекта), консультация.

Разработчик/группа разработчиков: Никифорова Ю.В., старший преподаватель

Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. №)