



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАИ  
О.С. Логунова

17.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ***

Направление подготовки  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Технология и организация промышленного и гражданского строительства

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Строительного производства
Курс	4

Магнитогорск  
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Строительного производства

10.02.2020, протокол № 7

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Пермяков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ

17.02.2020 г. протокол № 5

Председатель \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры СП, канд. техн. наук

\_\_\_\_\_ С.А. Некрасова

Рецензент:

Зам. главного инженера по науке и инновациям

ЗАО «Урал-Омега», д-р техн. наук

\_\_\_\_\_ М.С. Гаркави

## Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от 10 02 2020 г. № 7  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Пермяков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Пермяков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Пермяков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Пермяков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Пермяков

### **1 Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Изоляционные и отделочные материалы» является подготовка бакалавра, знающего технологические основы получения и свойства стеновых, изоляционных и отделочных материалов для строительного комплекса. Это позволит целенаправленно управлять процессом их производства и получать изделия с заранее заданными свойствами при максимальной экономии сырьевых, топливноэнергетических и трудовых ресурсов.

### **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Изоляционные и отделочные материалы в строительстве входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Технологические процессы в строительстве

Энергосберегающие технологии и материалы в строительстве

Строительные материалы

Основы архитектуры и строительных конструкций

Учебная - ознакомительная практика

Инновационные технологии и материалы в строительстве

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - исполнительская практика

Техническая эксплуатация и реконструкция зданий

Технология возведения зданий

Основания и фундаменты

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины «Изоляционные и отделочные материалы в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
<b>ПК-1</b>	<b>Знание методов расчета конструкций зданий и сооружений, основ проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих</b>
ПК-1.1	Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения и выполняет проектирование несущих и ограждающих конструкций с учетом их конструктивных особенностей
ПК-1.2	Выполняет расчеты строительных конструкций зданий и сооружений, оснований по первой и второй группам предельных состояний

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 10,9 акад. часов;
- аудиторная – 8 акад. часов;
- внеаудиторная – 2,9 акад. часов
- самостоятельная работа – 88,4 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1. Основы технологии, свойства и применение отделочных строительных материалов и изделий								
1.1 Основы технологии, свойства и применение отделочных строительных материалов и изделий	4	1		1/ИИ	30	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями )	Устный опрос (собеседование)	ПК-1.1, ПК-1.2
Итого по разделу		1		1/ИИ	30			
2. Раздел 2. Основы технологии, свойства и применение гидроизоляционных, герметизирующих и кровельных материалов и изделий								
2.1 Основы технологии, свойства и применение гидроизоляционных, герметизирующих и кровельных материалов и изделий	4	1,5		1,5/1,5ИИ	30	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями )	Устный опрос (собеседование)	ПК-1.1, ПК-1.2

Итого по разделу	1,5		1,5/1,5И	30			
3. Раздел 3. Основы технологии, свойства и применение теплоизоляционных материалов и изделий							
3.1 Основы технологии, свойства и применение теплоизоляционных материалов и изделий	4	1,5	1,5/1,5И	28,4	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями )	Устный опрос (собеседование)	ПК-1.1, ПК-1.2
Итого по разделу	1,5		1,5/1,5И	28,4			
Итого за семестр	4		4/4И	88,4		экзамен	
Итого по дисциплине	4		4/4И	88,4		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

Основными методами обучения студентов являются словесные (лекции), практические работы, а также индивидуальная работа и консультации.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, анализ ситуаций и имитационных моделей).

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическая работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Хрипачева И.С. Строительные материалы [Электронный ресурс] : практикум / И.С. Хрипачева, Д.Д. Хамидулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2356.pdf&show=dcatalogues/1/1129914/2356.pdf&view=true> . - Макрообъект.

2. Некрасова С.А. Конструкционные материалы с использованием промышленных отходов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Некрасова, Д.Д. Хамидулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2524.pdf&show=dcatalogues/1/1130323/2524.pdf&view=true> . - Макрообъект.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Игнатова, О. А. Технология изоляционных и строительных материалов и изделий : учебное пособие / О.А. Игнатова, В.Ф. Завадский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 472 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/22258](http://www.dx.doi.org/10.12737/22258) . – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=355842> . Заглавие с экрана- ISBN 978-5-16-012103-1.

2. Красовский, П. С. Строительные материалы : учеб. пособие / П.С.

Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=336969> . Заглавие с экрана - ISBN 978-5-00091-665-0.

3. Хмеленко, Т.В. Строительные материалы: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Т.В. Хмеленко. — Кемерово: КузГТУ, 2012. — 85 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/69536/#2> . — Заглавие с экрана

4. Дворкин, Л. И. Структура, состав и свойства минеральных строительных материалов : учебное пособие. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 424 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361737> . — Заглавие с экрана- ISBN 978-5-9729-0361-0.

5. Дуваров, В.Б., Хмеленко, Т.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.Б. Дуваров, Т.В. Хмеленко. — Кемерово: КузГТУ, 2012. — 116 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/69423/#2> . — Заглавие с экрана

6. Бобров, Ю.Л. Теплоизоляционные материалы и конструкции: [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Л. Бобров, Е.Г. Овчаренко, Б.М. Шойхет, Е.Ю. Петухова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 266 с.: ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=222143&spec=1> . - Заглавие с экрана ISBN 978-5-16-004089-9.

7. Некрасова С. А. Основы технологии керамики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Некрасова, Д. Д. Хамидулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2576.pdf&show=dcatalogues/1/1130383/2576.pdf&view=true> . - Макрообъект.

#### **в) Методические указания:**

1. Некрасова, С.А. [Текст] Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Материаловедение» / С.А. Некрасова, Е.А. Трошкина, Д.Д. Хамидулина, А.П. Нефедьев. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. — 50 с.

2. Некрасова, С.А. [Текст] Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Технология конструкционных материалов» / С.А. Некрасова, А.П. Нефедьев, Е.А. Трошкина, Д.Д. Хамидулина. - Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. — 46 с.

3. Иванова, Н.В., Артамонов А.В. Новые кровельные и гидроизоляционные материалы [Текст]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине «Новые строительные материалы» для студ. специальности 290300 / Н.В. Иванова, А.В. Артамонов; МГТУ, [каф. СМиИ]. — Магнитогорск, 2004. — 18 с.

4. Иванова, Н.В. Керамические материалы [Текст]: метод. указ. к практическим занятиям по дисциплине «Новые строительные материалы» для студентов специальности 270102 заочной формы обучения / Н.В. Иванова; МГТУ, [каф. СМиИ]. — Магнитогорск, 2007. — 12 с.

5. Иванова, Н.В. Теплоизоляционные материалы [Текст]: метод. указ. к самостоятельному изучению раздела «Теплоизоляционные материалы» по дисциплине «Новые строительные материалы» для студентов всех форм обучения по специальности 270102 / Н.В. Иванова; МГТУ, [каф. СМиИ]. — Магнитогорск, 2009. — 15 с.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**



### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services,	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, доска, мультимедийный проектор, экран, плакаты, коллекции материалов, стенды

Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: читальные залы библиотеки, персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий, учебно-методической документации, стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования, инструменты для ремонта лабораторного оборудования

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Изоляционные и отделочные материалы в строительстве» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

К видам самостоятельной работы студентов по дисциплине «Изоляционные и отделочные материалы в строительстве» относятся:

- оформление конспектов по заданию ведущего преподавателя;
- подготовка к практическим работам по рекомендуемым методическим указаниям и оформление отчетов в специальных журналах;
- подготовка к экзамену (конспект лекций, рекомендуемая литература).

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

## а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
ПК-1: Знание методов расчета конструкций зданий и сооружений, основ проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций		
ПК-1.1	Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения и выполняет проектирование несущих и ограждающих конструкций с учетом их конструктивных особенностей	<p><b>Теоретические вопросы:</b>  Функциональные и эксплуатационные свойства отделочных материалов. Технология керамических отделочных материалов. Технология отделочных материалов и изделий на основе минеральных вяжущих веществ. Современные способы отделки фасадных поверхностей. Отделочные материалы и изделия из древесины. Полимерные отделочные материалы и изделия. Красочные материалы. Жидкие и рулонные гидроизоляционные материалы. Твердеющие и нетвердеющие герметизирующие материалы. Технические требования к материалам. Сырьевые материалы. Условия применения.</p> <p><b>Практические задания:</b>  1. Проектирование состава шихтового керамических плиток для скоростных режимов обжига  2. Проектирование состава декоративного бетона  3. Проектирование состава декоративного раствора</p> <p><b>Индивидуальные задания:</b>  1. Физико-технические свойства полимерных отделочных материалов  2. Основные свойства отделочных древесно-полимерных изделий  3. Физико-технические свойства рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов  4. Влияние структуры и состояния пористых материалов на их теплоизоляционные свойства  5. Влияние вида и количества связующих веществ на основные свойства минераловатных изделий  6. Влияние рецептурно-технологических факторов на основные свойства пеностекла</p>

ПК-1.2	Выполняет расчеты строительных конструкций зданий и сооружений, оснований по первой и второй группам предельных состояний	<p><b>Теоретические вопросы:</b> Теплоизоляционные ячеистые бетоны. Искусственное минеральное волокно и теплоизоляционные изделия на его основе. Ячеистое стекло. Полимерные теплоизоляционные материалы.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проектирование шихтового состава ячеистого стекла</li><li>2. Проектирование состава теплоизоляционного ячеистого бетона</li><li>3. Проектирование шихтового состава керамических плиток для скоростных режимов обжига</li></ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Производство жестких минераловатных плит</li><li>2. Производство отделочных древесно-полимерных изделий</li><li>3. Производство изделий из ячеистого стекла</li><li>4. Производство кровельных гидроизоляционных материалов</li></ol>
--------	---	---

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Изоляционные и отделочные материалы» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

К зачету допускаются студенты, выполнившие лабораторный практикум. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться записями, сделанными на лабораторных и лекционных занятиях, а также в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме, включает подготовку, ответы студента на теоретические вопросы, по его итогам выставляется «зачет» или «незачет».

Оценки «зачтено» заслуживает студент, успешно выполнивший задания, предусмотренные программой дисциплины, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившего принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных в программе заданий, не освоивший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне.