

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 10 от 10.06.2026

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГАПОУ «ККОТиП»
_____/Н. В. Журова/
Приказ №_01-55-1п от 29.06.2026 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

**08.01.28 МАСТЕР ОТДЕЛОЧНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ
И ДЕКОРАТИВНЫХ РАБОТ**
(на базе основного общего образования)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЧ. 03 НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРОВ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР
_____/И.В. Бесперстова/

Красноярск, 2026

Программа учебной дисциплины ВЧ.03 Нанотехнологии в строительстве и дизайне интерьеров разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2022 № 340 по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж отраслевых технологий и предпринимательства».

Разработчики:

1. Лукьянова О.В., преподаватель КГБПОУ «ККОТиП»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЧ 03. Нанотехнологии в строительстве и дизайне интерьеров

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ВЧ 03 Нанотехнологии в строительстве и дизайне интерьеров** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, вариативная часть.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

1.3.1 В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

практический опыт	Выполнение отделки фасадов современными материалами Выполнение малярных и декоративно-художественных работ
умения	использовать современные наноматериалы при проведении отделочных, строительных и декоративных работ применять нанобетон при проведении строительных работ применять наносталь при возведении каркасно-обшивных конструкций применять нанопокрывтия при проведении отделочных работ использовать нанотехнологии при разработке дизайнерского интерьера.
знания	современные тенденции в развитии нанотехнологий наноматериалы, применяемые в строительстве и ремонте нанотехнологии, применяемые в дизайне интерьера.

1.3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.3 Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПВД 1	Выполнение штукатурных и декоративных работ
ПК 1.1	Выполнять штукатурные работы по отделке внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений.
ПК 1.2.	Выполнять работы по устройству наливных полов и оснований под полы.
ПК 1.3.	Выполнение декоративных штукатурок.
ПК 1.4.	Ремонт штукатурки, наливного пола, фасадных теплоизоляционных композиционных систем.
ПВД 2	Выполнение малярных и декоративно-художественных работ
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве малярных работ при отделке поверхностей зданий и сооружений.
ПК 2.2.	Выполнять работы по окрашиванию и оклеиванию обоями поверхностей различными способами.
ПК 2.3.	Выполнять декоративно-художественную отделку поверхностей различными способами.
ПК 2.4.	Выполнять ремонт и восстановление окрашенных или оклеенных обоями поверхностей.
ПВД 3	Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций
ПК 3.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже и отделке каркасно-обшивных конструкций.
ПК 3.2.	Выполнять работы по монтажу каркасно-обшивных конструкций из различных материалов.
ПК 3.3.	Выполнять отделку каркасно-обшивных конструкций.
ПК 3.4.	Выполнять ремонт каркасно-обшивных конструкций.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 47 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, из них:
 - практические занятия 26 часов;
 - консультаций 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	Общее количество часов
Максимальная учебная нагрузка	47
Консультации	5
Всего учебных занятий	42
в том числе в форме практической подготовки	30*
Основное содержание	
теоретические занятия	16
практические занятия	26
Промежуточная аттестация в форме	<i>Дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ВЧ.03 Нанотехнологии в строительстве и дизайне интерьеров

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, К 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1.Введение.Нанотехнологии в строительных и отделочных материалах	2	
	2.Основные перспективы применения нанотехнологий в строительстве и дизайне интерьера		
Раздел 1. Новейшие строительные технологии и материалы		30	
Тема 1.1. Наноструктуры и наноматериалы	Содержание учебного материала	9	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, К 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1.Современные наноматериалы и их использование в строительстве	1	
	Практические занятия:	8*	
	1. Практическое занятие № 1. Углеродные нанотрубки.	4*	
	2. Практическое занятие № 2. Наночастицы	4*	
Тема 1.2. Нанобетоны	Содержание учебного материала	5	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1.Технологии в бетонной промышленности. Классификация нанобетонов.	3	
	2. Легкие нанобетоны. Нанобетоны средней плотности		
	3. Нанобетоны высокой и сверхвысокой прочности		
	Практические занятия:	2*	
	1. Практическое занятие № 3. Виды нанобетонов	2*	
Тема1.3. Наномодификаци и металлов	Содержание учебного материала	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1.Наносталь	1	
Тема1.4. Нанопокрытия	Содержание учебного материала	9	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1.Применение нанопокрытий в строительстве ив дизайне	1	
	Практические занятия:	8*	

	1. Практическое занятие № 4. Инновационные пленки	2*	
	2. Практическое занятие № 5. Самоочищающиеся нанопокрытия	2*	
	3. Практическое занятие № 6. Полимерные и композитные нанопокрытия	4*	
Тема 1.5. Стекло и углепластиковые материалы	Содержание учебного материала	5	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1. Углепластик. Стеклопластиковая композиционная арматура	1	
	Практические занятия: 1. Практическое занятие № 7. Пеностекло	4*	
	Контрольная работа по разделу 1 «Новейшие строительные технологии и материалы»	1	
Раздел 2. Нанотехнологии в дизайне интерьера		10	
Тема 2.1. Наноматериалы для дизайна интерьеров	Содержание учебного материала	7	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1. Водотталкивающие ткани. Светящиеся ткани	3	
	2. Нанообои. Электронные обои		
	3. Пластичная мебель. Лайт-технологии		
	Практические занятия: 1. Практическое занятие № 8. Самоочищающиеся краски	4*	
Тема 2.2. Экономическая эффективность нанотехнологии	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	1. Солнечные батареи. Ветряные мельницы	2	
	2. Технологии будущего		
	Контрольная работа по разделу 2: «Нанотехнологии в дизайне интерьера»	1	
Консультации		5	
Всего:		47	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие кабинета «Основы материаловедения».

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя; комплекты ученической мебели.

Технические средства обучения: компьютер с монитором с лицензионным программным обеспечением, наличие сети Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше, проектор мультимедийный, интерактивная доска, принтер.

Имеются стенды: штукатурки КРЕПС, шпатлевочные смеси КРЕПС, сухие смеси КНАУФ, облицовка стен КНАУФ, перегородки КНАУФ, КНАУФ – теплая стена, подвесные потолки КНАУФ, уголок по технике безопасности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем разделам дисциплины.

Внеаудиторная работа также сопровождается методическим обеспечением с обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам колледжа. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду колледжа.

Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. При этом одновременный доступ к системе могут иметь не менее 25% студентов.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы, из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным.

Основные источники:

1. Красовский, П.С. Строительные материалы [Текст]: учебное пособие/ П.С. Красовский, - ИНФА – М, 2021, - 256с.

Дополнительные источники:

1. Алфимова, М.М. Занимательные нанотехнологии / М.М. Алфимова. — М.: ВБИНОМ, 2011. — 96 с.
2. Богданов, К.Ю. Что могут нанотехнологии / К.Ю. Богданов. — М.:Просвещение, 2009. — 96 с.
3. Гусев А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. М.: Физматлит, 2011, 416 с.
4. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию. – М.: БИНОМ, 2008г.
5. Мусин Ю.Р. Физика: колебания, оптика, квантовая физика: учебное пособие для СПО/Ю.Р. Мусин. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Юрайт, 2017г.
6. Старостин В.В. Материалы и методы нанотехнологии. Учебное пособие./ В.В.Старостин. – М.: БИНОМ, 2016г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.rusnanonet.ru>
2. Nano news net: сайт о нанотехнологиях №1 в России
3. <https://roomble.com>
4. <http://dizainmania.com>
5. <http://kladembeton.ru>
6. <http://fb.ru>
5. www.nano-edu.ulsu.ru Введение в нанотехнологии.

3.3. Организация образовательного процесса

Предшествует освоению данной дисциплины изучение следующих учебных дисциплин:

Условия проведения занятий соответствуют требованиям, указанным в п. 3.1.

Занятия организованы таким образом, что созданы условия для освоения обучающимися компетенций, предусмотренных программой соответственно.

Условия организации консультационной помощи обучающимся соответствуют требованиям ФГОС СПО. При изучении дисциплины с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой и, так и индивидуально.

Условия проведения организации самостоятельной работы обучающихся занятий соответствуют требованиям ФГОС СПО. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду колледжа. Кабинет для самостоятельной работы обучающихся оснащен компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду колледжа.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Реализацию программы учебной дисциплины **ВЧ 03 Нанотехнологии в строительстве и дизайне интерьеров** обеспечивает:

Лукьянова Оксана Владимировна – преподаватель.

Образование: высшее профессиональное «Усть-Каменогорский строительно-дорожный институт».

Дополнительное профессиональное образование (переподготовка):

2018 г. – ООО «Академия развития образования» по программе: Теория и методика профессионального образования и профессионального обучения».

Курсы повышения квалификации:

2022 г. – АНО «Национальное агентство развития квалификаций», «Организационно-методическое сопровождение перехода профессиональных образовательных организаций к использованию независимой оценки квалификации для промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования»;

2022 г. – ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», «Разработка, реализация и оценка результатов освоения образовательных программ СПО: от профессионального стандарта до профессионального экзамена»;

2022 г. – ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», «Организационно-методическое сопровождение перехода ПОО к использованию НОК для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программам СПО»;

2022 г. – АНО «Национальное агентство развития квалификаций», «Разработка, реализация и оценка результатов освоения образовательных программ среднего профессионального образования: от профессионального стандарта до профессионального экзамена»;

2022 г. – КГБУ ДПО «Центр развития профессионального образования», «Разработка локальной нормативной базы современного колледжа»;

2021 г. – КГБУ ДПО «Центр развития профессионального образования», «Приоритеты регионального, муниципального, отраслевого развития, модернизация образовательной системы и программа развития учреждения»;

2018 г. – ООО «Академия развития образования» по программе: Теория и методика профессионального образования и профессионального обучения».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
современные тенденции в развитии нанотехнологий	знание тенденции в развитии современных нанотехнологий	фронтальный опрос
наноматериалы, применяемые в строительстве и ремонте	знание новейших технологий и материалов применяемых в строительстве и ремонте	самостоятельная работа, реферат на заданную тему, письменный опрос, заполнение таблицы сравнения
нанотехнологии, применяемые в дизайне интерьера	знание новейших технологий и материалов применяемых в дизайне интерьера	самостоятельная работа, письменный опрос
перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
использовать знания о современных наноматериалах при проведении отделочных,	использование современных наноматериалов при проведении отделочных, строительных и декоративных работ	Самостоятельная работа, письменный опрос, реферат на заданную тему

строительных и декоративных работ		
применять знания о нанобетоне в производстве строительных работ	применение нанобетонов при проведении строительных работ	заполнение таблицы сравнения, создание алгоритма действий
применять знания о наностали при возведении каркасно- обшивных конструкций	применение наносталей при возведении каркасно-обшивных конструкций	фронтальный опрос
применять знания о нанопокровиях при проведении отделочных работ	Применение нанопокровия при проведении отделочных работ	устный опрос
использовать наноматериалы в разработке дизайна интерьера	использование наноматериалов при разработке дизайна интерьера	самостоятельная работа, письменный опрос