

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.В.03.ДВ.03.01 Материалы для аддитивного производства

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материалы для аддитивного производства» является углубление компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, знакомство с общими принципами строительного аддитивного производства, знакомство с современными материалами для аддитивных технологий, с их свойствами и методиками оценки качества, особенностями технологии производства аддитивных материалов и рациональными областями применения.

\Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2	Способность выполнять работы по проектированию деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием систем автоматизированного проектирования, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПКС-2.1 Применяет знания о методах и практических приемах выполнения экспериментальных и теоретических исследований; об установленных требованиях к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами для изготовления строительных изделий. ПКС-2.2 Умеет определять значимые свойства объектов, их окружения или их частей; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию. ПКС-2.3 Владеет навыками разработки деталей конструкций и оборудования с применением систем автоматизированного проектирования.
ПКС-4	Способность проводить оценку проектных решений, результатов выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПКС-4.1 Применяет знания о методах и средствах контроля качества результатов строительных работ; об основных положениях системы менеджмента качества. ПКС-4.2 Умеет осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами; устанавливать причины возникновения отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации. ПКС-4.3 Владеет навыками оценки проектных решений на объекте капитального строительства перед сдачей объекта заказчику.

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы аддитивного производства в строительстве

Тема 1. История 3D-печати. История разработки и развития аддитивного производства в строительстве.

Тема 2. Основы 3D-печати. Общие принципы аддитивного производства. Основные разновидности существующих аддитивных технологий в различных отраслях промышленности

Раздел 2. Технология аддитивного производства в строительстве

Тема 3. Технология 3D-печати. Технологические подходы и решения для реализации аддитивного производства в строительстве. Принципиальная схема аддитивного производства в строительстве.

Тема 4. Оборудование для 3D-печати. Особенности устройства оборудования для аддитивного производства. Технологические параметры аддитивного производства.

Раздел 3. Структура и свойства материалов для аддитивного производства

Тема 5. Материалы для 3D-печати. Основные свойства материалов для аддитивного производства. Состав материалов для аддитивного производства.

Тема 6. Смеси для 3D-печати. Реологические особенности материалов для аддитивного производства

Раздел 4. Методы контроля качества материалов для аддитивного производства

Тема 7. Стандарты в 3D-печати. Нормированные методы испытания материалов для аддитивного производства.

Тема 8. Критерии качества 3D-печати. Существующие подходы для оценки качества материалов для аддитивного производства. Оборудование для контроля качества материалов.