

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 20.09.2021 17:55:28

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc28fe580577a10983ee229ea27339845aa8c72d00610c6e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано с председателем методической комиссии архитектурно-строительного факультета 15.06.2015. Утверждено деканом архитектурно-строительного факультета 15.06.2015 (с изменениями, утвержденными деканом, от 14.06.2016, 17.05.2017, 16.05.2018).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС

Направление подготовки
(специальность) ВО 08.03.01 «Строительство»

Направленность (специализация)/
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Срок освоения ОПОП ВО 5 лет

Караваево 2015 г.

1. Цель освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»

Целью освоения дисциплины (модуля) «Конструкции из дерева и пластмасс» является:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений

расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

1.1. Область профессиональной деятельности включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

1.2. Объектами профессиональной деятельности являются

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции;

- системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства.

1.3. Виды профессиональной деятельности к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

-экспериментально-исследовательская (основная);

- изыскательская и проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая и производственно-управленческая

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.2.1. Дисциплина (модуль) «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули).

2.2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами**:

- математика

Знания: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, теории вероятностей, основы математической статистики.

Умения: самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания

Навыки: первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилязации.

- физика

Знания: физические основы, составляющие фундамент современной техники и технологии; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, и единицы измерения; связь физики с другими науками, роль физических закономерностей для активной деятельности по изучению окружающей среды, рациональному природопользованию и сохранению цивилизации.

Умения: формулировать основные физические законы; описывать физические явления и процессы, используя физическую научную терминологию; опознавать в природных явлениях известные физические модели; применять для описания физических явлений известные физические модели; в практической деятельности применять знания о физических свойствах объектов и явлений для создания гипотез и теоретических моделей, проводить анализ границ их применимости; адекватными методами оценивать точность и погрешность измерений, анализировать физический смысл полученных результатов.

Навыки: способностью к применению современных достижений в области физики для создания новых технических и технологических решений в области приборостроения и методов контроля; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

- химия

Знания: место химии в ряду естественнонаучных дисциплин; основные представления о строении атомов, молекул и фаз; зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности поведения химических и электрохимических систем; основные пути образования и превращения веществ; роль химии в создании новых материалов с заданными свойствами.

Умения: применять химические законы для решения практических задач; планировать и проводить простейшие химические эксперименты; производить расчеты, связанные с использованием химических веществ; работать с литературой, включая справочную, связанную с проблемами химии в строительстве; творчески использовать полученные знания при изучении последующих дисциплин и в профессиональной деятельности.

Навыки: владеть основной терминологией, касающейся поведения веществ и химических систем; навыками планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных; навыками грамотного обращения с химическими реагентами; методами определения важнейших количественных характеристик химических реакций.

- теоретическая механика

Знания: методы составления дифференциальных уравнений движения; аналитические методы решения основных дифференциальных уравнений, характеризующих функционирование машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Умения: составлять дифференциальные уравнения движения; численно решать полученные дифференциальные или алгебраические уравнения, характеризующие поведение выбранной модели сложного объекта; объяснить физическую сущность полученных результатов и владеть способами визуализации этих результатов.

Навыки: владеть основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

- техническая механика

Знания: основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов.

Умения: грамотно составлять расчетные схемы, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости.

Навыки: определения напряженно-деформированного состояния стержней при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ; определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов; выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

- архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

Знания: основных архитектурных стилей; функциональных основ проектирования и приемы объемно-планировочных решений зданий;

Умения: собирать и систематизировать информационные и исходные данные для проектирования зданий и сооружений;

Навыки: владения технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;

- строительные материалы

Знания: взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества.

Умения: правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал, исходя из его назначения и условий эксплуатации; выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причины отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции.

Навыки: владеть методами оценки основных свойств материалов и конструкций из них; навыками повышения прочностных характеристик строительных материалов и конструкций.

3. Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

3.2 Профессиональные компетенции (ПК)

ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

ПК-3	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:** нормативную базу и принципы проектирования зданий, в том числе в деревянном исполнении;
- **уметь:** разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
- **владеть:** навыками проектирования конструкций из дерева и пластмасс; технологией проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Конструкции из дерева и пластмасс»

Краткое содержание дисциплины: Древесина, пластмассы как конструкционные строительные материалы. Конструкции из дерева в России и за рубежом. Основные положения расчета по предельным состояниям. Лесоматериалы, физико-механические свойства строительной древесины. Защита древесины. Основные виды конструкционных пластмасс. Соединения элементов. Плоскостные сплошные конструкции. Однопролетные, консольно-балочные, спаренные многопролетные прогоны. Трехслойные панели с применением пластмасс. Светопрозрачные ограждения. Балки Деревягина. Типы дощатых и kleefanerных балок с плоскими и волнистыми стенками. Клееармированные балки. Деревянные стойки из цельных элементов, дощатоклееные, решетчатые стойки, решение их узлов. Дощатоклееные арки, kleefanерные деревянные арки двух, трех шарнирные, круговые, треугольные, стрельчатого очертания. Сегментные, многоугольные брускатые, треугольные, шпренгельные фермы. Обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций. Основы технологии изготовления деревянных конструкций. Основы эксплуатации и экономики деревянных конструкций и сооружений. Вариантное проектирование.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа
Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.