Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.01.2021 09:50:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

специализация "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Дисциплина: Б1.Б.26 Строительные конструкции

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Строительные конструкции» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задача освоения - дать специалисту знания об общих понятиях проектирования зданий, а также их частей узлов и элементов, о выборе строительных конструкций по материалу, с изучением основ их проектирования, изготовления, монтажа, усиления конструкций зданий и сооружений

Формируемые компетенции:

ОПК-7: способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел.

ОПК-10: способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

Планируемые результаты обучения:

Знать:

методы проверки несущей способности строительных конструкций; центральное растижение\сжатие, прямой и поперечный изгиб, внецентренное растяжение-сжатие; методы выбора материалов; основные понятия о транспорте, транстпортных системах;инженерные сооружения;правила проектирования строительных конструкций, зданий мостов, тоннелей и других искуственных сооружений;свойства строительных материалов и условия их применения;свойствами совеременных строительных материалов; методы выбора материалов;правовые основы метрологии, стандартизации и сертификакации в области строительства;принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искуственных сооружений;использовать современные средства вычислительной техники и програмного обеспесчения для расчета строительных конструкций и сооружений;разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути, искусссственных сооружений;нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искуственных сооружений;свойства современных материалов;методы выбора материалов;свойства строительных материалов и условия их применения

Уметь:

Выполнять статические и прочностные расчеты конструкций транспортных сооружений;разрабатывать проекты строительных конструкций зданий и искусственных сооружений;использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета

строительных конструкций и сооружений; определять физикомеханические характеристики строительных материалов;осуществлять техническое обслуживание искуственных сооружений;проводить геодезическую съемку, выполнять инженерно-геологические изыскания на объекте строительства;выполнять статические и динамические расчеты конструкций транспортных сооружений;разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути и искусственных сооружений

Владеть:

Типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;современными методами расчета, проектирования искусственных сооружений;методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатированного объекта;методы оценки прочности и надежности транспортных сооружений;методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта;методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроля качества и сертификации продукции;методами и навыками планирования, организации и проведению работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искуственных сооружений; современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства железнодорожного пути и искуственных сооружений;методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений;методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительствуи техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Сведения о материале и работе под нагрузкой. Основы расчета

Сведения о материале и работе под нагрузкой

Испытание сварного стыкового соединения стальных полос прямым и косым стыковыми швами. Знакомство с особенностями конструкции и работы под нагрузкой сварного стыкового соединения стальных полос прямым и косым швами. Определение фактической и теоретической несущей способности сварного соединения

Расчет прочности стыковых сварных соединений предлагаемых узлов

Раздел 2. Проектирование простых основных конструкций – балок и центрально сжатых колонн

Проектирование простых основных конструкций. Проектирование простых основных конструкций – балок и центрально сжатых колонн. Классификация элементов, область применения, компоновка: основные схемы, их достоинства, недостатки. Проектирование: расчетная схема, определение нагрузок и усилий, компоновка рационального сечения, проверка прочности, жесткости и устойчивости

Испытание сварного стыкового соединения стальных полос прямым и косым стыковыми швами. Знакомство с особенностями конструкции и работы

под нагрузкой сварного стыкового соединения стальных полос прямым и косым швами. Определение фактической и теоретической несущей способности сварного соединения

Определение фактической и теоретической несущей способности сварного соединения. Определение геометрических параметров сварного шва, расчет прочности угловых швов предлагаемых узлов

Раздел 3. Проектирование каркаса одноэтажного производственного здания

Проектирование каркаса одноэтажного производственного здания. Общая характеристика каркасов, конструктивные схемы. Состав каркасов, продольные и поперечные конструкции, функции и взаимодействие элементов. Компоновка поперечной рамы: выбор конструктивной схемы, определение основных параметров. Состав и схемы покрытия. Схемы и функции связей покрытия при монтаже и эксплуатации

Испытание сварного нахлесточного соединения стальных полос, выполненного лобовым, фланговыми и косыми угловыми швами. Знакомство с особенностями конструкции и работы под нагрузкой сварного соединения стальных полос внахлестку угловыми лобовым и фланговыми швами. Определение фактической и теоретической несущей способности сварного соединения. Определение геометрических параметров сварного шва, расчет прочности угловых швов предлагаемых узлов

Определение фактической и теоретической несущей способности сварного соединения. Определение геометрических параметров сварного шва, расчет прочности угловых швов предлагаемых узлов

Раздел 4. Подготовка к экзамену

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование, выполнение заданий.

Формы промежуточной аттестации:

1. для очной формы обучения: экзамен (5)
2. для заочной формы обучения: зачет, контрольная работа (4)

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ.