

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.В.08 Конструкции из дерева и пластмасс
Специальность/направление подготовки: 08.03.01 Строительство
Специализация/профиль: Промышленное и гражданское строительство

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Целью освоения дисциплины "Конструкции из дерева и пластмасс" является формирование у обучающегося компетенций, позволяющих ему проектировать и конструировать конструкции зданий и сооружений из дерева и пластмасс, производить их расчетное обоснование, а также проводить экспертизу конструктивных элементов зданий и сооружений из дерева и пластмасс.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)\ практики

ПКР-2: Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Индикатор	ПКР-2.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.4. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.5. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-2.6. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний.

ПКР-5: Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Индикатор	ПКР-5.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
Индикатор	ПКР-5.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
Индикатор	ПКР-5.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы и особенности расчета строительных конструкций зданий и сооружений из дерева и пластмасс. Правила конструирования и проектирования элементов зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения из дерева и пластмасс.
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить расчетное обоснование выбора тех или иных конструкций из дерева и пластмасс при проектировании; использовать существующие методики диагностики конструкций из дерева и пластмасс в практике проектирования; применять методы расчета при проектировании конструкций усиления элементов зданий и сооружений из дерева и пластмасс; использовать нормативную базу при решении поставленных задач; уметь производить поиск рациональных схем усиления конструкций зданий и сооружений из дерева и пластмасс.
3.3	Владеть:
3.3.1	Конструирования и проектирования конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения из дерева и пластмасс; расчетного обоснования выбора конструктивных схем зданий и сооружений из дерева и пластмасс; использования графического и расчетного программного обеспечения при проектировании, конструировании и расчетном обосновании усиления деревянных и пластмассовых элементов конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов

Раздел 1. Введение

Краткий исторический обзор развития конструкций из дерева и пластмасс. Состояние, перспективы развития, области применения. /Лек/

Расчёт элементов ДК на центральное сжатие и растяжение, подбор сечений элементов. /Пр/

Основные этапы развития конструкций из дерева и пластмасс. /Ср/
Раздел 2. Конструкции из дерева и пластмасс
Древесина как конструкционный материал. Физико- механические свойства древесины. Сортаменты лесоматериалов. Защита древесины от биоповреждений, огня и коррозии. /Лек/
Расчёт элементов ДК на изгиб и косоу изгиб по 1 и 2 предельным состояниям. Подбор сечений элементов. /Пр/
Изучение СП и СНиП по деревянным конструкциям. /Ср/
Классификация, состав, физико-механические свойства и области применения основных видов конструкционных пластмасс. /Лек/
Расчёт элементов ДК на сжатие и растяжение с изгибом по 1 и 2 предельным состояниям. Подбор сечений элементов. /Пр/
Расчёт деревянных конструкций на центральное сжатие и растяжение. Последовательность расчёта в соответствии с СП 64.13330.2011. /Ср/
Принципы расчета конструкций из дерева и пластмасс по методу предельных состояний. Расчёт элементов ДК на центральное сжатие и растяжение, изгиб, косоу изгиб, сжатие с изгибом, растяжение с изгибом. /Лек/
Расчёт составных элементов ДК на сжатие, изгиб и сжатие с изгибом. Подбор сечений элементов. /Пр/
Расчёт деревянных конструкций на изгиб и косоу изгиб. Последовательность расчёта в соответствии с СП 64.13330.2011. /Ср/
Расчёт элементов ДК на центральное сжатие и растяжение, изгиб, косоу изгиб, сжатие с изгибом, растяжение с изгибом цельных и составных на податливых связях. /Лек/
Расчёт соединений на гвоздях, болтах и шурупах. Расчёт соединений на клеенных стержнях. /Пр/
Расчёт деревянных конструкций на сжатие и растяжение с изгибом. Последовательность расчёта в соответствии с СП 64.13330.2011. /Ср/
Основные виды соединений деревянных и пластмассовых конструкций. Податливые и неподатливые соединения. Их виды, принципы конструирования и расчёта. /Лек/
Проектирование трёхслойных конструкций с ребристым и сплошным средним слоем. /Пр/
Сортамент цилиндрических нагелей /Ср/
Настилы и щиты кровли. Трёхслойные ограждающие конструкции из древесины и с применением пластмасс. /Лек/
Проектирование и расчет плоскостных пластмассовых конструкций (балки, фермы, арки, рамы, настилы). /Пр/
Узлы конструкций деревянных балок, арок, рам, ферм. /Ср/
Компоновка деревянных каркасов и способы обеспечения их пространственной жесткости и неизменяемости. Связи. /Лек/
Конструктивные решения многослойных конструкций с применением пластмасс. /Пр/
Связь конструктивной формы с уровнем развития производительных сил. Примеры уникальных сооружений из дерева и пластмасс. /Ср/
Пространственные конструкции из дерева и пластмасс. Купола, своды плоскостные ДК. Основные принципы проектирования и расчета. /Лек/
Изучение требований по обеспечению надёжности деревянных конструкций (по разделу 8 СП 64.13330.2011) /Пр/
Материалы с применением древесины и их основные расчётные характеристики. /Ср/
Раздел 3. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Выполнение расчетно-графической работы /Ср/
Подготовка к экзамену /Ср/
Раздел 4. Контактные часы на аттестацию
Расчетно-графическая работа /К/
Экзамен /КЭ/

Трудоёмкость: 5 ЗЕ.