

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Уральский колледж технологий и предпринимательства»
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель ВКК Мишарина Наталья Юрьевна

Обратная связь осуществляется :

эл.почта n.vericheva@yandex.ru

группа в Контакте Строители колледж

WhatsApp по телефону 8 953 821 01 05

Профессиональный модуль ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений

Тема занятия. Расчёт деревянных стоек

Вид учебного занятия: изучение нового материала, закрепление изученной темы;

Задание.

1. Записать лекцию в тетрадь

2. Домашнее задание.

А) написать тест по теме – после лекции.

Б) выполнить самостоятельное закрепление изученного материала – в любой форме: тест не более 10 вопросов или краткая презентация или дополнительная информация в небольшом объёме о применении деревянных колонн в современном строительстве и т.д. - на ваш выбор.

Примечание 1. Общая оценка за домашнее задание – среднее арифметическое по сделанным заданиям А) И Б) и учитывает степень вашей самостоятельности и проработки изучаемой темы.

Результат. Лекция, тестовое задание и домашнюю самостоятельную работу сканировать или сфотографировать и отправить в WhatsApp, группу «Строители колледж» или на электронную почту. На каждом листе скана должна быть подписана фамилия студента и номер страницы в данной работе.

Литература – в группе в Контакте «Строители колледж».

Учебник В.И.Сетков. «Строительные конструкции», 107-113

ТЕМА
РАСЧЁТ ДЕРЕВЯННЫХ СТОЕК

1. Применение: жилые дома, сельскохозяйственные здания, склады, временные здания, опалубка для монолитных конструкций.

2. Простейшие деревянные колонны:

А) цельные сплошные круглые – экономичны при работе колонны на сжатие (рис.107, б – чертить только сечения, справа)

Б) составные сечения (клеёные) - применяют при больших нагрузках.

Примечания. В цельном сечении древесины много дефектов: сучки, косослой, смоляные карманы и т.д. Дефектные места древесины удаляют, и заготовки из древесины без дефектов склеивают. Можно склеить колонну или балку любого размера и сечения. Недостаток в том, что много отходов.

3. Особенности работы под нагрузкой и предпосылки для расчёта:

А) расчёт, как и для стальных колонн – на прочность и устойчивость (по первой группе предельных состояний – по потере несущей способности, т.е. по непригодности к эксплуатации)

Б) работа стоек (деревянных колонн): разрушение (порой хрупкое)

- сначала образуются вертикальные трещины

- далее происходит разрушение волокон древесины (смятие)

В) ослабления (врезки, отверстия для болтов) снижают прочность

4. Виды ослаблений в деревянной колонне - стр. 110 – чертить с подписями

А) площадь брутто – полная площадь сплошного сечения (сечение 3-3)

Б) площадь нетто (сечение 1-1, 2-2) – из полной площади сечения вычесть площадь пустот (отверстий)

Пояснения к чертежу – записываем

А) к чертежу под а) – вид сверху на сечении 1-1

Б) к чертежу под б) – вид сверху на сечении 2-2

В) и на б) и на в) есть сечение 3-3, сплошное 3-3 (на рисунке б) не показано, но оно есть

5. Правила конструирования деревянных стоек и узлов (стр. 114 – не чертим, смотрим, в тетради пишем ссылку на страницу, чтобы «освежить» в памяти по необходимости)

А) изоляция между деревянной стойкой и бетонным фундаментом (иначе в дерево будет снизу по бетону проникать влага и древесина будет разбухать, гнить и подвергаться воздействию микроорганизмов);

Б) нижнюю часть деревянной стойки, которая в контакте с бетонным фундаментом, антисептируют – промазывают с той же целью;

В) крепление деревянной колонны к фундаментам анкерами из полосовой стали – см. позиция 7;

Г) сопряжения – на гвоздях – позиция 3, штырях и скобах (чертить рис.5.13,а)

6. Понятие о расчёте деревянных стоек составного сечения

А) в составных стойках уменьшается гибкость и увеличивается несущая способность колонны за счёт количества досок; - 5.16, стр.114, *снова смотрим, не чертим*

Б) типы составных сжатых стержней – с. 108 - чертим:

- стержни-пакеты из досок – 5.15, стр.110 а, - на виде сверху видно, что склеены 3 доски;

- стержни с короткими прокладками – б, - по виду сверху – с пустотами в середине

- стержни со сквозной решёткой -в; - тоже с пустотами в середине

В) податливость соединений снижает несущую способность стержней.

Податливое соединение - подвижное, допускающее свободное взаимное смещение соединяемых деталей.

5. Гибкость колонны определяют с учётом податливости соединений

6. Цели расчёта деревянных колонн - подбор размеров сечения колонны и вида и сорта древесины.

2. Домашнее задание. Ответьте на вопросы теста

Тест по теме «Расчёт деревянных колонн»	
<p>1. <i>Применение деревянных колонн:</i> А) общественные и производственные здания В) жилые дома, сельскохозяйственные здания, склады, временные здания С) в любых зданиях в зависимости от нагрузки</p>	<p>2. <i>Простейшие конструкции деревянных колонн:</i> А) круглые и двутавровые В) прямоугольные и квадратные С) сплошные и составные</p>
<p>3. <i>Что представляют собой цельные сплошные деревянные колонн</i> А) двутавровые В) клеёные из отборной древесины С) круглые</p>	<p>4. <i>Что представляют собой составные сечения деревянных колонн</i> А) двутавровые В) клеёные из отборной древесины С) круглые</p>
<p>5. <i>Особенности работы под нагрузкой:</i> А) образование вертикальных трещин, смятие волокон (разрушение) В) образование горизонтальных трещин, смятие волокон (разрушение) С) сдвиг продольных волокон относительно друг друга</p>	<p>6. <i>Ослабления (врезки)</i> А) снижают прочность колонны В) снижают прочность колонны С) не влияют на прочность колонны</p>
<p>7. <i>Что означает площадь брутто в сечениях деревянных колонн?</i> А) полная площадь сечения В) площадь сечений за вычетом ослаблений С) площадь брутто = площади нетто в сечениях без ослаблений</p>	<p>8. <i>Что означает площадь нетто в сечениях деревянных колонн?</i> А) площадь сечений за вычетом ослаблений В) нетто - полная площадь сечения С) площадь брутто = площади нетто в сечениях без ослаблений</p>
<p>9. <i>Подвижное соединение, допускающее смещение соединяемых деталей, называется</i> А) податливое В) неподатливое В) подвижное</p>	<p>10. <i>Податливость соединений</i> А) повышает несущую способность стержней. В) снижает несущую способность стержней</p>

	С) понижает или повышает несущую способность в зависимости от степени податливости соединений.
--	--

3. Составьте свой тест или презентацию по теме