

## ВОПРОСЫ

к экзамену по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для студентов очной формы обучения 5 курса 9 семестра специальности 08.05.01

- 1 Краткий исторический обзор развития деревянных конструкций
- 2 Область применения деревянных и пластмассовых конструкций, перспективы развития
- 3 Какие выдающиеся деревянные конструкции были возведены в нашей стране. Назовите имена ученых, архитекторов, изобретателей, работавших с деревянными конструкциями.
- 4 Основные свойства древесины как конструкционного материала: достоинства и недостатки.
- 5 Сортамент и породы лесоматериала, применяемого в строительных конструкциях.
- 6 Строение, пороки древесины.
- 7 Физические свойства древесины.
- 8 Механические свойства древесины.
- 9 Область применения фанеры в строительных конструкциях, свойства фанеры как конструкционного материала. Достоинства и недостатки.
- 10 Конструктивные и химические меры защиты деревянных конструкций от гниения
- 11 Конструктивные и химические меры защиты деревянных конструкций от возгорания.
- 12 Защита деревянных конструкций от энтомологических поражений. Коррозия и защита деревянных конструкций
- 13 Краткий исторический обзор развития пластмассовых конструкций. Применение пластмасс в строительстве.
- 14 Основные методы получения полимеров. Классификация синтетических смол. Основные компоненты пластмасс
- 15 Классификация пластмасс, достоинства и недостатки. Основные виды конструкционных пластмасс
- 16 Конструкционные пластмассы, область применения, назначение, свойства. Стеклопластики, оргстекло, винипласт.
- 17 Конструкционные пластмассы, область применения, назначение, свойства. Полиэтилен, тепло- и звукоизоляционные материалы, древесные пластики
- 18 Основные сведения о несущих конструкциях, деформативности. Основные виды пластмассовых несущих конструкций
- 19 Пневматические конструкции. Классификация. Область применения. Материалы, применяемые для пневматических конструкций
- 20 Основы расчета пневматических конструкций
- 21 Расчет конструкций из дерева и пластмасс по предельным состояниям. Нормативные и расчетные сопротивления древесины, фанеры, пластмасс и стали. Нагрузки, учитываемые при расчете конструкций из дерева и пластмасс.
- 22 Расчет деревянных элементов цельного сечения на центральное растяжение. Как учитываются ослабления сечений элементов?
- 23 Расчет деревянных элементов цельного сечения на центральное сжатие. Как учитываются ослабления сечений элементов?

- 24 Расчет деревянных элементов цельного сечения на поперечный и косой изгиб.
- 25 Расчет деревянных элементов цельного сечения на внецентренное сжатие.
- 26 Расчет деревянных элементов цельного сечения на внецентренное растяжение.
27. Работа древесины на смятие и скалывание. Что такое угол смятия и как он влияет на прочность и деформативность сминаемых элементов?
28. Способы соединения деревянных элементов. Классификация соединений по характеру работы, требования, предъявляемые к соединениям, принцип дробности.
29. Соединения без специальных связей: конструктивные врубки, лобовые упоры и лобовые врубки, расчет соединений. Конструирование и расчет соединений на лобовой врубке.
30. Соединения со связями, работающими на сжатие Конструирование и расчет соединений на шпонках и шайбах шпоночного типа.
31. Соединения со связями, работающими на изгиб. Соединения на цилиндрических и пластинчатых нагелях. Конструирование и расчет соединений на нагелях. Нормы расстановки нагелей
- 32 Болтовые соединения со стяжными и изгибаемыми болтами Соединения с изгибаемыми стальными стержнями
33. Соединения на изгибаемых гвоздях, их особенности. Соединения с винтами
34. Соединения на металлических зубчатых пластинах (МЗП).
35. Соединения со связями, работающими на растяжение. Соединения с растянутыми болтами. Принципы их расчета
- 36 Соединения со связями, работающими на растяжение. Соединения с выдергиваемыми гвоздями, с выдергиваемыми винтами. Принципы их расчета
37. Соединения со связями, работающими на растяжение Соединения с хомутами, со скобами
38. Соединения со связями, работающими на сдвиг. Клеевые соединения
- 39 Соединения со связями, работающими на сдвиг. Клееметаллические соединения
- 40 Классификация настилов покрытия, конструирование и расчет дощатых настилов.
- 41 Клефанерные настилы, классификация. Конструирование и расчет клефанерных плит покрытия.
- 42 Балки и прогоны цельного сечения. Конструирование и расчет прогонов.
- 43 Элементы деревянных конструкций составного сечения на податливых связях. Составные балки на податливых связях. Расчет балок составного сечения на податливых связях, работающих на поперечный изгиб.
- 44 Классификация клееных балок, конструирование и расчет.
- 45 Конструирование и расчет балок на пластинчатых нагелях (Деревягина В.С.).
- 46 Конструирование и расчет балок двутаврового сечения с перекрестной дощатой стенкой на гвоздях.
- 47 Конструирование и расчет клееных армированных балок.
- 48 Конструирование и расчет клефанерных балок с плоской стенкой.
- 49 Конструирование и расчет клефанерных балок с волнистой стенкой.
- 50 Классификация плоских конструкций из дерева и пластмасс, определение собственного веса конструкции.
- 51 Основные формы плоских сплошных конструкций из дерева и пластмасс.
- 52 Основные формы плоскостных сквозных конструкций из дерева и пластмасс.

- 53 Материалы, применяемые для изготовления плоских сквозных и сплошных конструкций из дерева и пластмасс.
- 54 Клееные арки: область применения; основные типы, расчет
- 55 Конструирование и расчет клееных рам.
- 56 Клееные колонны: назначение, применение, расчет.
- 57 Конструирование и расчет дощатоклееных гнутых рам.
- 58 Конструирование и расчет рам из прямолинейных элементов с соединениями ригеля и стойки на зубчатый шип под углом.
- 59 Конструирование и расчет составных деревянных, клеедеревянных, решетчатых стоек.
- 60 Конструирование и расчет ферм.
- 61 Обеспечение пространственной неизменяемости и устойчивости плоскостных конструкций из дерева и пластмасс. Расчет связевой системы. Пространственные связи в покрытиях: правила расчета, нормы расстановки.
- 62 Пространственные конструкции покрытия: классификация, область применения.
- 63 Классификация куполов, основные правила конструирования, схемы загрузки при расчете.