

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 23.06.2025 18:44:31  
Уникальный программный ключ: a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение**  
**высшего образования**  
**«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»**  
**ЗГУ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**

**«Конструкции из дерева и пластмасс»**

**Факультет:** ГТФ

**Направление подготовки:** 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль):** «Промышленное и гражданское строительство»

**Уровень образования:** бакалавриат

**Кафедра** «СиТ»

наименование кафедры

**Разработчик ФОС:**

к.т.н., доцент.

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Рысева О.П.

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Заведующий кафедрой к.т.н., профессор Елесин М.А.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ПК-3. Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.2. Выполняет расчеты строительных конструкций, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительную конструкцию	Знает назначение основных параметров конструкций из дерева и пластмасс здания (сооружения) Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчета конструкций из дерева и пластмасс здания (сооружения) Имеет навыки (основного уровня) корректирования основных параметров по результатам расчетного обоснования конструкций из дерева и пластмасс здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций в России и за рубежом.	ПК-3.2	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Творчество И.П. Кулибина, Д.И. Журавского, В.Г. Шухова в области деревянных строительных конструкций. Современное состояние, области применения и перспективы развития КДиП в строительстве. Материалы для КДиП.	ПК-3.2	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

Древесные породы. Назначение размеров поперечного сечения конструкционных элементов для КДиП. Основные компоненты пластмасс и древесных пластиков.	ПК-3.2	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительных несущих и ограждающих конструкций. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс, как конструкционных строительных материалов.	ПК-3.2	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям.	ПК-3.2	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения.	ПК-3.2	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Экзамен (очная, заочная форма обучения)	ПК-3.2	Решение всех тестовых заданий по темам и КП	Решение всех тестовых заданий по темам

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</i>				

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	<b>ИТОГО:</b>	-	___ баллов	-

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

**Задания для текущего контроля успеваемости**

Для очной, заочной формы обучения

Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)</b>	<b>Контролируемая компетенция</b>
<b>Вариант 1</b>	
<p><b>1. С древнейших времен дерево применяется в качестве строительного материала. Построенные в каком веке, сооружения из дерева сохранились до наших дней?</b></p> <p>1. Построенные ранее XVIII века. 2. Построенные в XIX веке. 3. Построенные в XX веке.</p>	<b>ПК-3.2</b>
<p><b>2. И.П.Кулибин запроектировал мост через р. Неву пролетом 298 м в виде комбинированной многорешетчатой системы (1773 г). Мост построен не был, но была построена и испытана 30 метровая модель. Что нового дала эта работа мировой науке?</b></p> <p>1. Новые методы испытания. 2. Новые расчетные положения. 3. Принципы моделирования конструкций.</p>	<b>ПК-3.2</b>

<p><b>3. Какие конструкции из древесины дороже?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкции, выполненные из тесаных досок.</li> <li>2. Строительные конструкции, выполненные из пиломатериалов.</li> <li>3. Конструкции из необрезных досок.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>4. Почему деревянные конструкции в основном изготавливаются из древесины хвойных пород?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород менее подвержена гниению, чем древесина лиственных пород.</li> <li>2. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород дешевле, чем лиственных.</li> <li>3. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что прочность древесины хвойных пород выше, чем лиственных пород.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>5. Прочностные характеристики древесины определяют испытанием стандартных образцов. Наличие пороков в древесине (сучки и косослой) снижает её прочность. При каком виде, напряженно-деформированного состояния влияние пороков сказывается больше?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пороки древесины одинаково сказываются на прочности при растяжении и сжатии.</li> <li>2. Пороки древесины больше сказываются на прочности при растяжении, чем при сжатии.</li> <li>3. Пороки древесины больше влияют на прочность при сжатии, чем при растяжении</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>6. При нагревании объем древесины увеличивается. Одинаково ли линейное расширение древесины вдоль и поперек волокон ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Линейное расширение древесины вдоль волокон больше, чем поперек.</li> <li>2. Линейное расширение древесины вдоль волокон меньше, чем поперек.</li> <li>3. Линейное расширение древесины при нагревании одинаково вдоль и поперек волокон.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>7. Как сказывается изменение влажности на прочностных свойствах древесины?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влажность древесины не влияет на прочностные характеристики.</li> <li>2. При повышении влажности до 30 % прочность древесины снижается.</li> <li>3. Прочность древесины возрастает при увеличении влажности до 30 %.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>8. Как влияет температура эксплуатации на деформативность древесины?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деформативность древесины не зависит от температуры эксплуатации.</li> <li>2. При повышении температуры эксплуатации деформативность древесины снижается.</li> <li>3. Деформативность древесины возрастает при повышении температуры эксплуатации</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>9. Какое мероприятие дает максимальный эффект в борьбе с поражением древесины грибковой гнилью?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Максимальный эффект в борьбе с гниением древесины дает повышение температуры эксплуатации.</li> <li>2. Максимальный эффект в борьбе с гниением древесины дает уменьшение влажности.</li> <li>3. Максимального эффекта при борьбе с грибковой гнилью можно достичь сквозным проветриванием деревянных конструкций.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>10. Как при проектировании деревянных конструкций учитываются напряжения, действующие вдоль волокон и возникающие от изменения температуры эксплуатации?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, не учитываются.</li> <li>2. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, учитываются введением коэффициента условий работы к расчетному сопротивлению древесины.</li> <li>3. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, учитываются введением коэффициента запаса к нагрузкам.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>11. Расчет строительных конструкций выполняется по двум группам предельных состояний. Что происходит с конструкцией при достижении предельного состояния первой группы?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкция разрушается.</li> <li>2. В конструкции возникают недопустимые деформации.</li> <li>3. Конструкция не отвечает требованиям эксплуатации.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>12. Условия эксплуатации конструкции, такие как, температурно влажностный режим, сказываются на прочности древесины. Как учитывается этот фактор при расчете ДК?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние условий эксплуатации на прочность древесины учитывают умножением эксплуатационных нагрузок на коэффициенты условий работы.</li> <li>2. В СНиПе приводятся расчетные сопротивления древесины для разных условий эксплуатации.</li> <li>3. Влияние условий эксплуатации на прочность древесины учитывают введением коэффициентов условий работы к расчетному сопротивлению.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>13. При каких видах напряженно-деформированного состояния расчетные сопротивления древесины одинаковы?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При растяжении и сжатии вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</li> <li>2. При изгибе и растяжении вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</li> <li>3. При сжатии, смятии и изгибе вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>14. Какая площадь поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления, учитывается в расчете по прочности?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площадь поперечного сечения нетто, равная разности площади брутто (<math>b \cdot h</math>) и площади ослаблений в этом сечении.</li> <li>2. Расчетная площадь поперечного сечения, зависящая от соотношения площади брутто и площади ослабления.</li> <li>3. Площадь сечения нетто, равная разности площади брутто и площади всех ослаблений, попавших на длину 20 см.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>15. Обязательна ли проверка устойчивости центрально-сжатого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверку центрально-сжатого элемента на устойчивость выполнять необязательно.</li> <li>2. Центрально-сжатые элементы всегда должны проверяться на устойчивость в двух плоскостях.</li> <li>3. Необходимо выполнить проверку на устойчивость в плоскости большей гибкости центрально-сжатого элемента.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>16. Всегда ли влияет на устойчивость центрально-сжатого элемента ослабление поперечного сечения, расположенное у опоры элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, всегда влияет на устойчивость элемента.</li> <li>2. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, не влияет на устойчивость элемента.</li> <li>3. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, может влиять или нет на устойчивость элемента в зависимости от вида опорного закрепления.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>17. Какие проверки необходимо выполнить при расчете изгибаемого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изгибаемые элементы рассчитываются только по прочности и жесткости.</li> <li>2. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости в плоскости изгиба.</li> <li>3. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости из плоскости изгиба.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>18. Чем определяется максимально допустимый прогиб изгибаемого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатационным назначением элемента конструкции.</li> <li>2. Пролетом элемента конструкции.</li> <li>3. Расчетной схемой элемента конструкции</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>19. Какой вид соединений деревянных элементов называется сплачиванием?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сплачиванием называется соединение двух деревянных элементов под углом друг к другу.</li> <li>2. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов для увеличения длины.</li> <li>3. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов, увеличивающее сечение.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>20. Какое из перечисленных соединений является соединением без механических связей?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соединение на клеенных стержнях.</li> <li>2. Врубка с упором.</li> <li>3. Шпоночное соединение</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>21. Какой из перечисленных элементов может служить связью в шпоночном соединении?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проволочная скрутка.</li> <li>2. Металлическое кольцо.</li> <li>3. Стальной гвоздь.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>22. Какой из перечисленных элементов не может быть нагелем в соединении ДК?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деревянная пластина.</li> <li>2. Металлическая скоба.</li> <li>3. Стальной шуруп.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>23. При расчете лобовых врубок проверяется прочность площадки скалывания. С каким расчетным сопротивлением сравниваются скалывающие напряжения?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать расчетного сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон.</li> <li>2. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать среднего по площадке скалывания расчетного сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон.</li> <li>3. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать расчетного сопротивления древесины скалыванию поперек волокон.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>24. Как учитывается передача нагелем усилия под углом к волокнам древесины при расчете соединений на цилиндрических нагелях ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несущая способность элементов, входящих в соединение, умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам.</li> <li>2. В расчет вводится расчетное сопротивление древесины смятию под углом.</li> <li>3. Действующее усилие умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам древесины.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><i><b>Вариант 2</b></i></p>	
<p><b>1. С древнейших времен дерево применяется в качестве строительного материала. Построенные в каком веке, сооружения из дерева сохранились до наших дней?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построенные ранее XУІІІ века.</li> <li>2. Построенные в ХІХ веке.</li> <li>3. Построенные в ХХ веке.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>2. И.П.Кулибин запроектировал мост через р. Неву пролетом 298 м в виде комбинированной многорешетчатой системы (1773 г). Мост построен не был, но была построена и испытана 30 метровая модель. Что нового дала эта работа мировой науке?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Новые методы испытания.</li> <li>2. Новые расчетные положения.</li> <li>3. Принципы моделирования конструкций.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>3. Какие конструкции из древесины дороже?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкции, выполненные из тесаных досок.</li> <li>2. Строительные конструкции, выполненные из пиломатериалов.</li> <li>3. Конструкции из необрезных досок.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>4. Почему деревянные конструкции в основном изготавливаются из древесины хвойных пород?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород менее подвержена гниению, чем древесина лиственных пород.</li> <li>2. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород дешевле, чем лиственных.</li> <li>3. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что прочность древесины хвойных пород выше, чем лиственных пород.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>5. Прочностные характеристики древесины определяют испытанием стандартных образцов. Наличие пороков в древесине (сучки и косослой) снижает её прочность. При каком виде, напряженно-деформированного состояния влияние пороков сказывается больше?</b></p> <p>1. Пороки древесины одинаково сказываются на прочности при растяжении и сжатии.  2. Пороки древесины больше сказываются на прочности при растяжении, чем при сжатии.  3. Пороки древесины больше влияют на прочность при сжатии, чем при растяжении</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>6. При нагревании объем древесины увеличивается. Одинаково ли линейное расширение древесины вдоль и поперек волокон ?</b></p> <p>1. Линейное расширение древесины вдоль волокон больше, чем поперек.  2. Линейное расширение древесины вдоль волокон меньше, чем поперек.  3. Линейное расширение древесины при нагревании одинаково вдоль и поперек волокон.</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>7. Как сказывается изменение влажности на прочностных свойствах древесины?</b></p> <p>1. Влажность древесины не влияет на прочностные характеристики.  2. При повышении влажности до 30 % прочность древесины снижается.  3. Прочность древесины возрастает при увеличении влажности до 30 %.</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>8. Как влияет температура эксплуатации на деформативность древесины?</b></p> <p>1. Деформативность древесины не зависит от температуры эксплуатации.  2. При повышении температуры эксплуатации деформативность древесины снижается.  3. Деформативность древесины возрастает при повышении температуры эксплуатации</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>9. Какое мероприятие дает максимальный эффект в борьбе с поражением древесины грибковой гнилью?</b></p> <p>1. Максимальный эффект в борьбе с гниением древесины дает повышение температуры эксплуатации.  2. Максимальный эффект в борьбе с гниением древесины дает уменьшение влажности.  3. Максимального эффекта при борьбе с грибковой гнилью можно достичь сквозным проветриванием деревянных конструкций.</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>10. Как при проектировании деревянных конструкций учитываются напряжения, действующие вдоль волокон и возникающие от изменения температуры эксплуатации?</b></p> <p>1. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, не учитываются.</p> <p>2. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, учитываются введением коэффициента условий работы к расчетному сопротивлению древесины.</p> <p>3. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, учитываются введением коэффициента запаса к нагрузкам.</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>11. Расчет строительных конструкций выполняется по двум группам предельных состояний. Что происходит с конструкцией при достижении предельного состояния первой группы?</b></p> <p>1. Конструкция разрушается.</p> <p>2. В конструкции возникают недопустимые деформации.</p> <p>3. Конструкция не отвечает требованиям эксплуатации.</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>12. Условия эксплуатации конструкции, такие как, температурно влажностный режим, сказываются на прочности древесины. Как учитывается этот фактор при расчете ДК?</b></p> <p>1. Влияние условий эксплуатации на прочность древесины учитывают умножением эксплуатационных нагрузок на коэффициенты условий работы.</p> <p>2. В СНиПе приводятся расчетные сопротивления древесины для разных условий эксплуатации.</p> <p>3. Влияние условий эксплуатации на прочность древесины учитывают введением коэффициентов условий работы к расчетному сопротивлению.</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>13. При каких видах напряженно-деформированного состояния расчетные сопротивления древесины одинаковы?</b></p> <p>1. При растяжении и сжатии вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</p> <p>2. При изгибе и растяжении вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</p> <p>3. При сжатии, смятии и изгибе вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>14. Какая площадь поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления, учитывается в расчете по прочности?</b></p> <p>1. Площадь поперечного сечения нетто, равная разности площади брутто (<math>b \cdot h</math>) и площади ослаблений в этом сечении.</p> <p>2. Расчетная площадь поперечного сечения, зависящая от соотношения площади брутто и площади ослабления.</p> <p>3. Площадь сечения нетто, равная разности площади брутто и площади</p>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p>всех ослаблений, попавших на длину 20 см.</p>	
<p><b>15. Обязательна ли проверка устойчивости центрально-сжатого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверку центрально-сжатого элемента на устойчивость выполнять необязательно.</li> <li>2. Центрально-сжатые элементы всегда должны проверяться на устойчивость в двух плоскостях.</li> <li>3. Необходимо выполнить проверку на устойчивость в плоскости большей гибкости центрально-сжатого элемента.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>16. Всегда ли влияет на устойчивость центрально-сжатого элемента ослабление поперечного сечения, расположенное у опоры элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, всегда влияет на устойчивость элемента.</li> <li>2. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, не влияет на устойчивость элемента.</li> <li>3. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, может влиять или нет на устойчивость элемента в зависимости от вида опорного закрепления.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>17. Какие проверки необходимо выполнить при расчете изгибаемого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изгибаемые элементы рассчитываются только по прочности и жесткости.</li> <li>2. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости в плоскости изгиба.</li> <li>3. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости из плоскости изгиба.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>18. Чем определяется максимально допустимый прогиб изгибаемого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатационным назначением элемента конструкции.</li> <li>2. Пролетом элемента конструкции.</li> <li>3. Расчетной схемой элемента конструкции</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>19. Какой вид соединений деревянных элементов называется сплачиванием?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сплачиванием называется соединение двух деревянных элементов под углом друг к другу.</li> <li>2. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов для увеличения длины.</li> <li>3. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов, увеличивающее сечение.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>20. Какое из перечисленных соединений является соединением без механических связей?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соединение на клеенных стержнях.</li> <li>2. Врубка с упором.</li> <li>3. Шпоночное соединение</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>21. Какой из перечисленных элементов может служить связью в шпоночном соединении?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проволочная скрутка.</li> <li>2. Металлическое кольцо.</li> <li>3. Стальной гвоздь.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>22. Какой из перечисленных элементов не может быть нагелем в соединении ДК?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деревянная пластина.</li> <li>2. Металлическая скоба.</li> <li>3. Стальной шуруп.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>23. При расчете лобовых врубок проверяется прочность площадки скалывания. С каким расчетным сопротивлением сравниваются скалывающие напряжения?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать расчетного сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон.</li> <li>2. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать среднего по площадке скалывания расчетного сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон.</li> <li>3. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать расчетного сопротивления древесины скалыванию поперек волокон.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>24. Как учитывается передача нагелем усилия под углом к волокнам древесины при расчете соединений на цилиндрических нагелях ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несущая способность элементов, входящих в соединение, умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам.</li> <li>2. В расчет вводится расчетное сопротивление древесины смятию под углом.</li> <li>3. Действующее усилие умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам древесины.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<b>Вариант 3</b>	
<p><b>1. С древнейших времен дерево применяется в качестве строительного материала. Построенные в каком веке, сооружения из дерева сохранились до наших дней?</b></p> <p>1. Построенные ранее XVIII века. 2. Построенные в XIX веке. 3. Построенные в XX веке.</p>	<b>ПК-3.2</b>
<p><b>2. И.П.Кулибин запроектировал мост через р. Неву пролетом 298 м в виде комбинированной многорешетчатой системы (1773 г). Мост построен не был, но была построена и испытана 30 метровая модель. Что нового дала эта работа мировой науке?</b></p> <p>1. Новые методы испытания. 2. Новые расчетные положения. 3. Принципы моделирования конструкций.</p>	<b>ПК-3.2</b>
<p><b>3. Какие конструкции из древесины дороже?</b></p> <p>1. Конструкции, выполненные из тесаных досок. 2. Строительные конструкции, выполненные из пиломатериалов. 3. Конструкции из необрезных досок.</p>	<b>ПК-3.2</b>
<p><b>4. Почему деревянные конструкции в основном изготавливаются из древесины хвойных пород?</b></p> <p>1. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород менее подвержена гниению, чем древесина лиственных пород. 2. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород дешевле, чем лиственных. 3. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что прочность древесины хвойных пород выше, чем лиственных пород.</p>	<b>ПК-3.2</b>
<p><b>5. Прочностные характеристики древесины определяют испытанием стандартных образцов. Наличие пороков в древесине (сучки и косослой) снижает её прочность. При каком виде, напряженно-деформированного состояния влияние пороков сказывается больше?</b></p> <p>1. Пороки древесины одинаково сказываются на прочности при растяжении и сжатии.</p>	<b>ПК-3.2</b>

<p>2. Пороки древесины больше сказываются на прочности при растяжении, чем при сжатии.</p> <p>3. Пороки древесины больше влияют на прочность при сжатии, чем при растяжении</p>	
<p><b>6. При нагревании объем древесины увеличивается. Одинаково ли линейное расширение древесины вдоль и поперек волокон ?</b></p> <p>1. Линейное расширение древесины вдоль волокон больше, чем поперек.</p> <p>2. Линейное расширение древесины вдоль волокон меньше, чем поперек.</p> <p>3. Линейное расширение древесины при нагревании одинаково вдоль и поперек волокон.</p>	ПК-3.2
<p><b>7. Как сказывается изменение влажности на прочностных свойствах древесины?</b></p> <p>1. Влажность древесины не влияет на прочностные характеристики.</p> <p>2. При повышении влажности до 30 % прочность древесины снижается.</p> <p>3. Прочность древесины возрастает при увеличении влажности до 30 %.</p>	ПК-3.2
<p><b>8. Как влияет температура эксплуатации на деформативность древесины?</b></p> <p>1. Деформативность древесины не зависит от температуры эксплуатации.</p> <p>2. При повышении температуры эксплуатации деформативность древесины снижается.</p> <p>3. Деформативность древесины возрастает при повышении температуры эксплуатации</p>	ПК-3.2
<p><b>9. Какое мероприятие дает максимальный эффект в борьбе с поражением древесины грибковой гнилью?</b></p> <p>1. Максимальный эффект в борьбе с гниением древесины дает повышение температуры эксплуатации.</p> <p>2. Максимальный эффект в борьбе с гниением древесины дает уменьшение влажности.</p> <p>3. Максимального эффекта при борьбе с грибковой гнилью можно достичь сквозным проветриванием деревянных конструкций.</p>	ПК-3.2
<p><b>10. Как при проектировании деревянных конструкций учитываются напряжения, действующие вдоль волокон и возникающие от изменения температуры эксплуатации?</b></p> <p>1. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, не учитываются.</p> <p>2. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, учитываются введением коэффициента условий работы к расчетному сопротивлению древесины.</p> <p>3. При проектировании ДК температурные напряжения, действующие вдоль волокон, учитываются введением коэффициента запаса к нагрузкам.</p>	ПК-3.2

<p><b>11. Расчет строительных конструкций выполняется по двум группам предельных состояний. Что происходит с конструкцией при достижении предельного состояния первой группы?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкция разрушается.</li> <li>2. В конструкции возникают недопустимые деформации.</li> <li>3. Конструкция не отвечает требованиям эксплуатации.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>12. Условия эксплуатации конструкции, такие как, температурно влажностный режим, сказываются на прочности древесины. Как учитывается этот фактор при расчете ДК?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние условий эксплуатации на прочность древесины учитывают умножением эксплуатационных нагрузок на коэффициенты условий работы.</li> <li>2. В СНиПе приводятся расчетные сопротивления древесины для разных условий эксплуатации.</li> <li>3. Влияние условий эксплуатации на прочность древесины учитывают введением коэффициентов условий работы к расчетному сопротивлению.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>13. При каких видах напряженно-деформированного состояния расчетные сопротивления древесины одинаковы?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При растяжении и сжатии вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</li> <li>2. При изгибе и растяжении вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</li> <li>3. При сжатии, смятии и изгибе вдоль волокон расчетные сопротивления древесины равны.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>14. Какая площадь поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления, учитывается в расчете по прочности?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площадь поперечного сечения нетто, равная разности площади брутто (<math>b \cdot h</math>) и площади ослаблений в этом сечении.</li> <li>2. Расчетная площадь поперечного сечения, зависящая от соотношения площади брутто и площади ослабления.</li> <li>3. Площадь сечения нетто, равная разности площади брутто и площади всех ослаблений, попавших на длину 20 см.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>15. Обязательна ли проверка устойчивости центрально-сжатого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверку центрально-сжатого элемента на устойчивость выполнять необязательно.</li> <li>2. Центрально-сжатые элементы всегда должны проверяться на устойчивость в двух плоскостях.</li> <li>3. Необходимо выполнить проверку на устойчивость в плоскости большей гибкости центрально-сжатого элемента.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>16. Всегда ли влияет на устойчивость центрально-сжатого элемента ослабление поперечного сечения, расположенное у опоры элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, всегда влияет на устойчивость элемента.</li> <li>2. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, не влияет на устойчивость элемента.</li> <li>3. Ослабление поперечного сечения центрально-сжатого элемента, расположенное у опоры, может влиять или нет на устойчивость элемента в зависимости от вида опорного закрепления.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>17. Какие проверки необходимо выполнить при расчете изгибаемого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изгибаемые элементы рассчитываются только по прочности и жесткости.</li> <li>2. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости в плоскости изгиба.</li> <li>3. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости из плоскости изгиба.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>18. Чем определяется максимально допустимый прогиб изгибаемого элемента?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксплуатационным назначением элемента конструкции.</li> <li>2. Пролетом элемента конструкции.</li> <li>3. Расчетной схемой элемента конструкции</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>19. Какой вид соединений деревянных элементов называется сплачиванием?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сплачиванием называется соединение двух деревянных элементов под углом друг к другу.</li> <li>2. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов для увеличения длины.</li> <li>3. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов, увеличивающее сечение.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>20. Какое из перечисленных соединений является соединением без механических связей?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соединение на вклеенных стержнях.</li> <li>2. Врубка с упором.</li> <li>3. Шпоночное соединение</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

<p><b>21. Какой из перечисленных элементов может служить связью в шпоночном соединении?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проволочная скрутка.</li> <li>2. Металлическое кольцо.</li> <li>3. Стальной гвоздь.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>22. Какой из перечисленных элементов не может быть нагелем в соединении ДК?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деревянная пластина.</li> <li>2. Металлическая скоба.</li> <li>3. Стальной шуруп.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>23. При расчете лобовых врубок проверяется прочность площадки скалывания. С каким расчетным сопротивлением сравниваются скалывающие напряжения?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать расчетного сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон.</li> <li>2. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать среднего по площадке скалывания расчетного сопротивления древесины скалыванию вдоль волокон.</li> <li>3. Скалывающие напряжения в лобовой врубке не должны превышать расчетного сопротивления древесины скалыванию поперек волокон.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>
<p><b>24. Как учитывается передача нагелем усилия под углом к волокнам древесины при расчете соединений на цилиндрических нагелях ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несущая способность элементов, входящих в соединение, умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам.</li> <li>2. В расчет вводится расчетное сопротивление древесины смятию под углом.</li> <li>3. Действующее усилие умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам древесины.</li> </ol>	<p><b>ПК-3.2</b></p>

## Ключ

Номера вопросов	Вариант1	Вариант 2	Вариант 3
1	1	3	2
2	3	1	3
3	1	3	3
4	3	1	3
5	2	3	1
6	2	1	3
7	2	2	3
8	3	3	1
9	3	2	1
10	2	2	2
11	3	2	3
12	3	2	3
13	3	2	3
14	3	1	2
15	2	3	2
16	1	2	1
17	3	1	2
18	1	2	2
19	3	2	2
20	2	3	2
21	2	1	1
22	1	2	3
23	2	2	1
24	3	1	3
25	1	2	3