

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Маргарита Шавкатовна

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2023 16:32:00

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22858021db52d0c07971a88883a3825f9fa4304cc

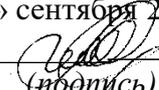
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОЗНЕНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Кафедра «Технология строительного производства»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры «ТСП»

«02» сентября 2021г., протокол №1

Заведующий кафедрой  С-А.Ю. Муртазаев

(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Современные строительные системы»**

**Направление подготовки**

**08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

**Специализация**

**«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»**

**Год начала подготовки**

**2021**

**Квалификация**

**инженер-строитель**

Составитель 

**З.Х. Исмаилова**

**Грозный –2021**

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«Современные строительные системы»**

<b>№№</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Введение. Основные понятия дисциплины. Нормативная база	ПК-8	Аттестация, блиц-опрос
2	Сухие строительные смеси	ПК-8	Аттестация, блиц-опрос
3	Современные системы изоляции фундаментов и подвалов	ПК-8	Аттестация, блиц-опрос
4	Современные фасадные системы	ПК-8	Аттестация, блиц-опрос
5	Современные кровельные системы	ПК-8	Аттестация, блиц-опрос
6	Современные отделочные системы	ПК-8	Аттестация, блиц-опрос е

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
1.	<i>Практическое занятие</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения практических работ
2.	Зачет	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

**РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ**  
**.Вопросы к 1-ой рубежной аттестации**

1. Какие нормативные документы регламентируют производство и методы испытания строительных материалов?
2. Какие существуют нагрузки и воздействия окружающей среды на материал в несущих и ограждающих конструкциях?
3. Какие существуют методы повышения водонепроницаемости несущих конструкций подземной части здания?
4. Что такое технологические и деформационные швы?
5. Какие существуют способы герметизации технологических швов?
6. Какие существуют способы герметизации деформационных швов?
7. Какие технические требования предъявляются к гидроизоляционным материалам?
8. Что такое оклеечная гидроизоляция? Каковы её преимущества и недостатки?
9. Какие материалы используются для устройства оклеечной гидроизоляции?
10. Опишите технологию устройства гидроизоляции с помощью полимерных мембран.
11. Что такое мастичная гидроизоляция? В чем состоят её преимущества и недостатки?
12. Какие существуют виды мастик? В чем состоят особенности технологии?
13. Что такое обмазочная гидроизоляция на минеральной основе? Каковы её преимущества и недостатки.
14. Какие существуют виды гидроизоляционных материалов на минеральной основе?
15. Что такое металлическая гидроизоляция?
16. Что такое пропиточная гидроизоляция?
17. В чем состоит технология инъекционной гидроизоляции?
18. Какие материалы используются для устройства теплоизоляции фундамента?
19. Какие Вы знаете эффективные стеновые керамические материалы?
20. Какие Вы знаете стеновые материалы из легких бетонов?

**Образец билета к первой рубежной аттестации**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М. Д. Миллионщикова**

**БИЛЕТ № 1**

1. Какие нормативные документы регламентируют производство и методы испытания строительных материалов?

2. Какие технические требования предъявляются к гидроизоляционным материалам?
3. Какие материалы используются для устройства теплоизоляции фундамента?

### **Вопросы ко 2-ой рубежной аттестации**

1. Какие утеплители используются в фасадных системах?
2. В чём состоит функциональное назначение пароизоляции?
3. В чем состоит технология вентилируемого фасада? В чем состоят её преимущества и недостатки?
4. Каково функциональное назначение воздушного зазора в системах вентилируемого фасада?
5. Какие материалы используются для устройства облицовки вентилируемого фасада?
6. Что такое система фасадная теплоизоляционная композиционная с наружными штукатурными слоями? В чем состоят её преимущества и недостатки?
7. Какие существуют виды систем фасадных теплоизоляционных композиционных?
8. Опишите технологию устройства слоистых кладок из мелкоштучных элементов.
9. В чем состоит технология устройства каркасных стен? В чем заключаются её преимущества и недостатки?
10. Что собой представляют фасады с использованием сэндвич-панелей? Каковы рациональные области применения сэндвич-панелей, их преимущества, недостатки?
11. Какие существуют виды светопрозрачных фасадов?
12. В чем состоит технология возведения стен зданий в несъемной опалубке из пенополистирола? В чем заключаются её преимущества и недостатки?
13. Какие существуют конструкции стен в деревянном домостроении?
14. Дайте классификацию кровельных материалов?
15. Какие технические требования предъявляются к кровельным материалам?
16. Приведите конструктивное решение скатной кровли с холодным и теплым чердаком.
17. Дайте характеристику основных материалов используемых для устройства скатной кровли.
18. Дайте характеристику основных материалов используемых для устройства плоской кровли.
19. Приведите конструктивные решения плоской кровли с различными кровельными материалами.
20. Какие существуют конструктивные решения эксплуатируемых кровель

## Образец билета ко второй рубежной аттестации

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М. Д. Миллионщикова**

### БИЛЕТ № 1

1. Какие утеплители используются в фасадных системах?
2. Какие технические требования предъявляются к кровельным материалам?
3. В чем состоит технология устройства каркасных стен? В чем заключаются её преимущества и недостатки?

### Вопросы на зачет

1. Требования к строительным материалам, конструкциям и сооружениям по технической и экономической эффективности, безопасности, надежности, экологии.
2. Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Свойства строительных растворов. Стандартные методы испытания. Марки по прочности и морозостойкости.
3. Сухие строительные смеси. Преимущества перед традиционными строительными растворами. Материалы для изготовления сухих строительных смесей.
4. Классификация сухих строительных смесей.
5. Показатели качества и технические требования, предъявляемые к различным видам сухих смесей (на гипсовом и цементном вяжущем).
6. Стандартные методы испытаний сухих строительных смесей на гипсовом вяжущем (ГОСТ 31376–2008): определение влажности, зернового состава, подвижности, водоудерживающей способности, сроков схватывания, прочности сцепления с основанием, предела прочности при изгибе и сжатии.
7. Влияние влаги на эксплуатационные свойства подземных конструкций.
8. Герметизация технологических и деформационных швов (гидрошпонки, набухающие шнуры, инъекционные системы, герметики, гидроизоляционные ленты).
9. Требования к гидроизоляционным материалам. Факторы, влияющие на выбор гидроизоляционных материалов.
10. Классификация гидроизоляционных материалов. Рациональные области применения различных гидроизоляционных материалов и систем.
11. Оклеенная гидроизоляция. Применяемые материалы, технология устройства, преимущества и недостатки.

12. Обмазочная гидроизоляция (мастичная, на минеральной основе). Применяемые материалы, технология устройства, преимущества и недостатки.
13. Устройство теплоизоляции фундамента. Применяемые материалы. Теплоизоляция малозаглубленных фундаментов.
14. Типовые схемы изоляции фундаментов с применением оклеечной и обмазочной гидроизоляции.
15. Стеновые штучные материалы (керамические материалы, блоки из ячеистых бетонов, полистиролбетона, керамзитобетона, силикатные изделия).
16. Эффективные утеплители для фасадных систем (минераловатные изделия, ячеистые пластмассы, пеностекло).
17. Трехслойные железобетонные панели.
8. Сэндвич–панели. Виды и характеристики. Область применения.
19. Облицовочные материалы для фасадных систем: металлосайдинг, блокхаус, виниловый сайдинг, профлист, алюминиевые композитные фасадные панели, облицовочный кирпич, облицовочная плитка, искусственный облицовочный камень, керамогранит.
20. Виды кровель. Нагрузки и воздействия на кровли.
21. Требования к кровельным материалам. Выбор кровельного материала. Классификация кровельных материалов (по области применения, по размеру).
22. Материалы для устройства скатной кровли (керамическая черепица, цементнопесчаная черепица, гибкая битумная черепица, металлочерепица, профилированный стальной лист, фальцевая кровля, асбестоцементный шифер, кровельные сэндвич–панели, пластиковый шифер, сланцевая кровля). Свойства, особенности технологии, преимущества и недостатки, области применения материалов.
23. Материалы для устройства плоских кровель (рулонные кровельные битумные и битумно-полимерные материалы, кровельные мембраны, кровельные мастики). Свойства, преимущества и недостатки, области применения данных материалов.
24. Гипсокартонные листы и их виды. Гипсоволокнистые листы.
25. Металлические профили. Каркасные перегородки с гипсокартонными листами: виды и технология устройства.
26. Перегородки из пазогребневых плит.
27. Подвесные потолки из гипсокартонных листов: состав системы, технология устройства. Модульные подвесные потолки. Натяжные потолки.
28. Стяжки. Наливные полы. Технология устройства сборных оснований полов. Материалы для устройства «чистых полов».

29. Акустические материалы. Назначение. Классификация акустических материалов. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы.
30. Акустические системы. Повышение звукоизоляции перегородок и перекрытий. Акустические потолки.
31. Системы огнезащиты строительных конструкций и инженерного оборудования.
32. Лакокрасочные материалы: виды и классификация красочных материалов, основные компоненты, свойства. Особенности технологии.
33. Облицовочные материалы. Облицовочные материалы из природного и искусственного камня. Керамические облицовочные материалы. Облицовочные материалы из стекла. Полимерные облицовочные материалы.
34. Обои. Основные типы обоев. Клеи для обоев. Подготовка поверхности и технология оклейки поверхностей обоями.

### **Билеты к зачету**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 1**

1. Требования к строительным материалам, конструкциям и сооружениям по технической и экономической эффективности, безопасности, надежности, экологии.
2. Виды кровель. Нагрузки и воздействия на кровли.
3. Лакокрасочные материалы: виды и классификация красочных материалов, основные компоненты, свойства. Особенности технологии

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 2**

1. Облицовочные материалы для фасадных систем: металлосайдинг, блокхаус, виниловый сайдинг, профлист, алюминиевые композитные фасадные панели, облицовочный кирпич, облицовочная плитка, искусственный облицовочный камень, керамогранит.
2. Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворяемых смесей. Свойства строительных растворов. Стандартные методы испытания. Марки по прочности и морозостойкости.
3. Системы огнезащиты строительных конструкций и инженерного оборудования.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 3**

1. Оклеенная гидроизоляция. Применяемые материалы, технология устройства, преимущества и недостатки.

2. Гипсокартонные листы и их виды. Гипсоволокнистые листы.
3. Обои. Основные типы обоев. Клеи для обоев. Подготовка поверхности и технология оклейки поверхностей обоями.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 4**

1. Эффективные утеплители для фасадных систем (минераловатные изделия, ячеистые пластмассы, пеностекло).
2. Сухие строительные смеси. Преимущества перед традиционными строительными растворами. Материалы для изготовления сухих строительных смесей.
3. Лакокрасочные материалы: виды и классификация красочных материалов, основные компоненты, свойства. Особенности технологии.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 5**

1. Металлические профили. Каркасные перегородки с гипсокартонными листами: виды и технология устройства.
2. Трехслойные железобетонные панели.
3. Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Свойства строительных растворов. Стандартные методы испытания. Марки по прочности и морозостойкости.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 6**

1. Сэндвич–панели. Виды и характеристики. Область применения.
2. Требования к строительным материалам, конструкциям и сооружениям по технической и экономической эффективности, безопасности, надежности, экологии.
3. Классификация гидроизоляционных материалов. Рациональные области применения различных гидроизоляционных материалов и систем.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 7**

1. Требования к строительным материалам, конструкциям и сооружениям по технической и экономической эффективности, безопасности, надежности, экологии.
2. Перегородки из пазогребневых плит.
3. Требования к кровельным материалам. Выбор кровельного материала. Классификация кровельных материалов (по области применения, по размеру).

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 8**

1. Типовые схемы изоляции фундаментов с применением оклеечной и обмазочной гидроизоляции.
2. Устройство теплоизоляции фундамента. Применяемые материалы. Теплоизоляция малозаглубленных фундаментов.
3. Лакокрасочные материалы: виды и классификация красочных материалов, основные компоненты, свойства. Особенности технологии.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 9**

1. Стяжки. Наливные полы. Технология устройства сборных оснований полов. Материалы для устройства «чистых полов».
2. Требования к гидроизоляционным материалам. Факторы, влияющие на выбор гидроизоляционных материалов.
3. Обмазочная гидроизоляция (мастичная, на минеральной основе). Применяемые материалы, технология устройства, преимущества и недостатки.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 10**

1. Влияние влаги на эксплуатационные свойства подземных конструкций.
2. Сухие строительные смеси. Преимущества перед традиционными строительными растворами. Материалы для изготовления сухих строительных смесей.
3. Показатели качества и технические требования, предъявляемые к различным видам сухих смесей (на гипсовом и цементном вяжущем).

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 11**

1. Подвесные потолки из гипсокартонных листов: состав системы, технология устройства. Модульные подвесные потолки. Натяжные потолки.
2. Классификация гидроизоляционных материалов. Рациональные области применения различных гидроизоляционных материалов и систем.
3. Металлические профили. Каркасные перегородки с гипсокартонными листами: виды и технология устройства.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 12**

1. Эффективные утеплители для фасадных систем (минераловатные изделия, ячеистые пластмассы, пеностекло).
2. Сухие строительные смеси. Преимущества перед традиционными строительными растворами. Материалы для изготовления сухих строительных смесей.
3. Акустические системы. Повышение звукоизоляции перегородок и перекрытий. Акустические потолки.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 13**

1. Требования к гидроизоляционным материалам. Факторы, влияющие на выбор гидроизоляционных материалов.
2. Облицовочные материалы. Облицовочные материалы из природного и искусственного камня. Керамические облицовочные материалы. Облицовочные материалы из стекла. Полимерные облицовочные материалы.
3. Акустические материалы. Назначение. Классификация акустических материалов. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 14**

1. Акустические материалы. Назначение. Классификация акустических материалов. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы.
2. Материалы для устройства скатной кровли (керамическая черепица, цементнопесчаная черепица, гибкая битумная черепица, металлочерепица, профилированный стальной лист, фальцевая кровля, асбестоцементный шифер, кровельные сэндвич– панели, пластиковый шифер, сланцевая кровля). Свойства, особенности технологии, преимущества и недостатки, области применения материалов.
3. Стяжки. Наливные полы. Технология устройства сборных оснований полов. Материалы для устройства «чистых полов».

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 15**

1. Обои. Основные типы обоев. Клеи для обоев. Подготовка поверхности и технология оклейки поверхностей обоями.
2. Классификация гидроизоляционных материалов. Рациональные области применения различных гидроизоляционных материалов и систем.
3. Влияние влаги на эксплуатационные свойства подземных конструкций.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 16**

1. Акустические материалы. Назначение. Классификация акустических материалов. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы.
2. Лакокрасочные материалы: виды и классификация красочных материалов, основные компоненты, свойства. Особенности технологии.
3. Подвесные потолки из гипсокартонных листов: состав системы, технология устройства. Модульные подвесные потолки. Натяжные потолки.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 17**

1. Системы огнезащиты строительных конструкций и инженерного оборудования.
2. Облицовочные материалы. Облицовочные материалы из природного и искусственного камня. Керамические облицовочные материалы. Облицовочные материалы из стекла. Полимерные облицовочные материалы.
3. Стяжки. Наливные полы. Технология устройства сборных оснований полов. Материалы для устройства «чистых полов».

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 18**

1. Акустические материалы. Назначение. Классификация акустических материалов. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы.
2. Лакокрасочные материалы: виды и классификация красочных материалов, основные компоненты, свойства. Особенности технологии.
3. Стяжки. Наливные полы. Технология устройства сборных оснований полов. Материалы для устройства «чистых полов».

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 19**

1. Классификация гидроизоляционных материалов. Рациональные области применения различных гидроизоляционных материалов и систем.
2. Облицовочные материалы для фасадных систем: металлосайдинг, блокхаус, виниловый сайдинг, профлист, алюминиевые композитные фасадные панели, облицовочный кирпич, облицовочная плитка, искусственный облицовочный камень, керамогранит.
3. Сэндвич–панели. Виды и характеристики. Область применения.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт строительства,архитектуры и дизайна**

**Дисциплина "Современные строительные системы"**

**Билет № 20**

1. Показатели качества и технические требования, предъявляемые к различным видам сухих смесей (на гипсовом и цементном вяжущем).
2. Перегородки из пазогребневых плит.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М. Д. Миллионщикова**

**БИЛЕТ № 1**

дисциплина: «Современные строительные системы»

Зав. кафедрой «ТСП», проф.

С.-А. Ю. Муртазаев

**Текущий контроль**

**Практическая работа № 1**

**Строение, пороки и физико-механические свойства древесины**

**1.1 Определение физических свойств древесины**

**Оборудование и материалы:** образцы из древесины, штангенциркуль, аппаратура для определения влажности по ГОСТ 16483.3-84 образцы в виде прямоугольной призмы с поперечным сечением 20×20 мм и длиной вдоль волокон 300 мм.

Физические свойства древесины изучают на трех главных разрезах ствола (рис.1.1): поперечном (1), радиальном (2) и тангенциальном (3).

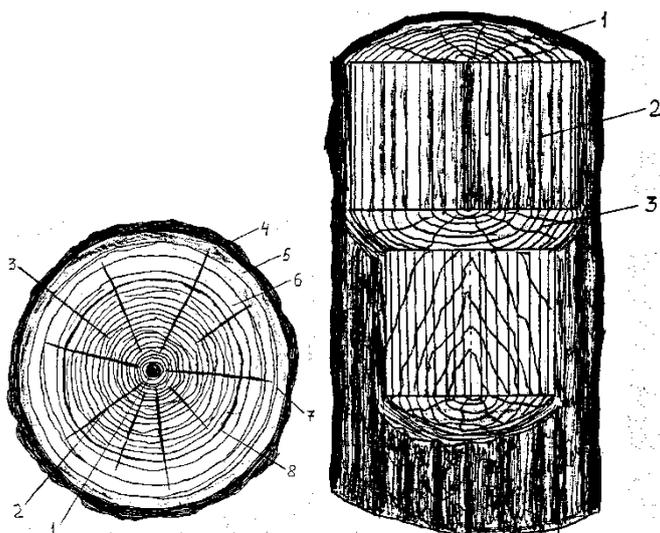


Рис. 1.1. Поперечный, радиальный и тангенциальный разрезы ствола: 1 - сердцевина, 2 - сердцевинные лучи; 5 - ядро, 4 - пробковый слой; 5 - лубяной слой; 6 - заболонь; 7 - камбий; 8 - годовичные слои

**1.2 Определение средней плотности древесины**

Этот показатель определяют на образцах прямоугольной формы размерами 20×20×30 мм, (последний размер вдоль волокон). Средняя плотность древесины определяется по формуле (г/см<sup>3</sup>):

$$\gamma_w = \frac{q_1}{V}, \quad (1.1)$$

где  $q_1$  – масса образца, г;  $V$  – объем образца,  $\text{см}^3$ .

Объем образца определяется по формуле, ( $\text{см}^3$ ):

$$V = a \times b \times l, \quad (1.2)$$

Одновременно определяют влажность образца, чтобы можно было пересчитать найденную величину его при 15 % влажности, так как объемную массу древесины разных пород можно сравнить только при одинаковой влажности.

### 1.3 Определение влажности древесины

Влажность древесины  $W$  вычисляют с точностью 0,1 % по формуле, (%):

$$W = \frac{q_1 - q_2}{q_2} \times 100, \quad (1.3)$$

где  $q_1$  — масса образца до высушивания, г;  $q_2$  — то же, сухого, г.

### 1.4 Определение средней плотности

Среднюю плотность приводят к влажности 12% по формуле:

$$\gamma_{12} = \gamma_w [1 + 0.01(1 - K_0)(12 - W)], \quad (1.4)$$

где  $K_0$  – коэффициент объемной усушки: для лиственницы и березы – 0.6; для остальных пород – 0.5;  $W$  – влажность древесины.

### 1.5 Определение водопоглощения древесины

Водопоглощение древесины определяют по образцам размером  $30 \times 30 \times 10$  мм, (последний размер вдоль волокон). После высушивания до абсолютно сухого состояния их взвешивают и выдерживают в дистиллированной воде 30 суток и взвешивают, предварительно осушив образцы с поверхности фильтровальной бумагой.

Водопоглощение  $B_{\text{вс}}$  вычисляют с точностью 0,1% по формуле (%):

$$B_{\text{вс}} = \frac{q_2 - q}{q} \times 100, \quad (1.5)$$

где  $q$  — масса абсолютно сухого образца, г;  $q_2$  — то же, насыщенного, г.

### Контрольные вопросы к практической работе

1. Какие бывают разрезы ствола дерева?
2. На образцах каких размеров определяют среднюю плотность древесины?
3. Какой формулой вычисляют влажность древесины?
4. К какому показателю влажности приводят среднюю плотность?
5. Какой формулой вычисляют водопоглощение древесины?