

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
Д. С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Строительное дело и материалы

по направлению подготовки

35.03.10 **Ландшафтная архитектура**

Направленность (профиль) подготовки:
Садово-парковое и ландшафтное строительство

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2024

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
Т.Э. Куклина

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.1 Демонстрирует знания современных технологий в профессиональной деятельности

ИОПК-4.2 Обосновывает и применяет современные технологии в профессиональной деятельности

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- доклады;

Тест (ИОПК-4.1, ИОПК-4.2)

1. Способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела обладают:
 - а) хрупкие материалы;
 - б) твердые материалы;
 - в) пластичные материалы;
 - г) упругие материалы.
2. Деформируемость является одним из:
 - а) эксплуатационных свойств;
 - б) технологических свойств;
 - в) потребительских свойств
3. Нагревостойкость – это:
 - а) способность хрупких материалов выдерживать без разрушения резкие смены температуры;
 - б) способность материалов сохранять без изменения химический состав и структуру молекул при повышении температуры;
 - в) способность материалов отводить тепло, выделяющееся при работе электронного компонента.
4. Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия:
 - а) резистивные;
 - б) магнитодиэлектрические;
 - в) полимерные;
 - г) лакокрасочные.
5. Самопроизвольное разрушение твердых материалов, вызванное химическими или электрохимическими процессами, развивающимися на их поверхности при взаимодействии с внешней средой, называется:
 - а) коррозией;
 - б) диффузией;
 - в) эрозией;
 - г) адгезией.
6. Какое из утверждений является верным:
 - а) при введении примесей удельное сопротивление сплава падает;
 - б) при введении примесей удельное сопротивление сплава возрастает;
 - в) удельное сопротивление сплава не зависит от его состава

7. Стеклотекстолит это:
 - а) полимерный материал;
 - б) композиционный материал;
 - в) керамический материал;
 - г) пропиточный материал.
8. Керамические материалы получают:
 - а) путем вытягивания из расплава;
 - б) путем свободного охлаждения расплава;
 - в) путем ускоренного охлаждения расплава;
 - г) путем формования и термообработки.
9. Особенностью сплавов «с памятью» является способность восстанавливать после пластической деформации (в цикле нагрев-деформация-охлаждение-нагрев):
 - а) исходную форму;
 - б) исходное сопротивление;
 - в) исходную магнитную проницаемость;
 - г) исходный химический состав.
10. Аморфные металлические сплавы (металлические стекла) могут быть получены при:
 - а) сверхвысокой скорости нагревания;
 - б) сверхвысокой механической нагрузке;
 - в) сверхвысокой скорости охлаждения
 - г) в сверхсильных магнитных полях.
11. Чугунами называют:
 - а) сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода
 - б) сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 2,14 % углерода
 - в) сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67 % С
 - г) сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8 % С
12. Какие примеси в железоуглеродистых сталях относятся к вредным:
 - а) кремний
 - б) марганец
 - в) сера
 - г) фосфор
13. Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность подвергаться обработке в холодном и горячем состояниях, называются
 - а) технологическими.
 - б) химическими.
 - в) физическими.
 - г) химическими.
 - д) механическими.
14. Какой металл не является цветным?
 - а) золото.
 - б) медь.
 - в) вольфрам.
 - г) железо.
15. Процесс термообработки, заключающийся в нагреве стали до температур, превышающих фазовые превращения, выдержке и последующим быстрым охлаждением называется:
 - а) закалкой.
 - б) отпуском.
 - в) отжигом.
 - г) нормализацией.
16. Продукт химического превращения каучуков называется:

- а) резиной.
- б) пластмассой.
- в) абразивом.
- г) керамикой.

Ключи: 1 б), 2 б), 3 б), 4 в) и г), 5 а), 6 б), 7 б), 8 г), 9 б), 10 в), 11 в), 12 в), 13 а), 14 г), 15 а), 16 а).

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как минимум на половину вопросов.

Задание – подготовка доклада по теме: (ИОПК-4.1, ИОПК-4.2)

1. Древесные материалы и изделия. Виды, основы технологии, свойства и применение в ландшафтном строительстве.
2. Каменные материалы и изделия. Виды, основы технологии, свойства и применение в ландшафтном строительстве.
3. Полимербетоны, их свойства и применение в ландшафтном строительстве.
4. Древесно-полимерные композиты, их свойства и применение в ландшафтном дизайне.
5. Виды арматурных изделий и их применение в ландшафтном строительстве. Основные требования к качеству арматурных изделий.
6. Материалы для дорожных покрытий в садах и парках. Сравнительная характеристика.
7. Сталь-кортен. Основные свойства и особенности применения в ландшафтном строительстве.
8. Использование геосинтетических материалов в ландшафтном строительстве.
9. Строительная керамика и керамические изделия. Виды, основы технологии, свойства и применение в ландшафтном строительстве.
10. Стекло. Виды, основы технологии, свойства и применение в ландшафтном строительстве.

В докладе необходимо отобразить основные виды изучаемого материала, их различия, выраженные в технологии создания (температура, добавление различных примесей и т.д.), свойства которые имеет тот или иной вид изучаемого материала и следовательно применение этого вида материала для конкретных целей ландшафтного строительства.

Критерии оценивания: результаты определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется, если доклад был подготовлен, и в нем было отображена хотя бы часть рассматриваемого вопроса. Оценка «не зачтено» выставляется, если доклад не был подготовлен.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Экзамен во втором семестре проводится в устной форме, задается по 2 вопроса из каждого индикатора.

Примерный перечень вопросов по ИОПК-4.1.

1. Физические свойства строительных материалов: плотность, пористость, влажность, водостойкость, гигроскопичность, водопоглощение, морозостойкость.
2. Механические свойства строительных материалов: прочность, твердость, упругость, пластичность, хрупкость, износостойкость.
3. Химические свойства строительных материалов: растворимость, гидратация, коррозионная стойкость.

4. Каменные материалы: глубинные, излившиеся, осадочные, метаморфические горные породы.
5. Каменные материалы для устройства садовых дорожек. Каменные материалы для фундаментов и стен. Облицовочные материалы и изделия из природного камня.
6. Технология производства каменных работ.
7. Стеновые керамические материалы и изделия: керамический кирпич. Стеновые керамические материалы и изделия.
8. Свойства и виды листовых строительных стекол. Изделия из стекла: стеклопакеты, профильное стекло, пустотелые стеклянные блоки, многослойные стекла.
9. Воздушные гипсовые вяжущие вещества.
10. Гидравлические вяжущие вещества: портландцемент и его разновидности.
11. Бетон и железобетон: способы получения, классификация по плотности, основные характеристики.
12. Арматура бетонов: виды, способы производства, материалы.
13. Металлы и сплавы, их применение в ландшафтном строительстве.
14. Виды лакокрасочных материалов, особенности их использования в ландшафтном строительстве.
15. Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы и изделия: особенности строения, свойства, основные виды и применение.
16. Виды полимерных материалов и изделий: конструкционные, теплоизоляционные, санитарно-технические, отделочные, особенности их применения в ландшафтном строительстве.
17. Модификация строительных материалов полимерами. Термопластичные и термореактивные полимеры: характеристика, разновидности и области применения.
18. Производство опалубочных работ в ландшафтном строительстве.
19. Производство арматурных работ в ландшафтном строительстве.
20. Производство бетонных работ в ландшафтном строительстве.
21. Производство монтажных работ в ландшафтном строительстве.
22. Гидроизоляция фундаментов в ландшафтном строительстве.

Примерный перечень вопросов по ИОПК-4.2.

1. Как влияет пористость на свойства строительных материалов?
2. На какие свойства и как влияет увлажнение материала?
3. Какие факторы влияют на теплопроводность материала?
4. Чем различаются пластичность, упругость и хрупкость и как они влияют на эксплуатационные свойства материалов при применении в ландшафтном строительстве?
5. Какие горные породы применяются в качестве стенового камня?
6. Какие горные породы применяются для облицовки зданий?
7. Какие горные породы применяются в производстве заполнителей для легких бетонов?
8. Какими факторами вызывается коррозия камня? Какие существуют способы защиты камня от коррозии
9. Что собой представляют бетоны и по каким показателям они классифицируются?
10. Какова роль заполнителей в бетоне?
11. Какие свойства характерны для бетонной смеси?
12. В чем заключаются достоинства и недостатки древесины как материала?
13. Способы предохранения грунтов от промерзания.
14. Какие стеновые керамические материалы и изделия Вы знаете? Расскажите об особенностях их применения в ландшафтном строительстве.

15. Назовите основные и вспомогательные сырьевые материалы для производства стекла.
16. Как применяются листовые строительные стекла в ландшафтном дизайне?
17. Расскажите об изделиях из стекла, применяемых в ландшафтном строительстве.
18. Какие средства применяются для защиты древесины от гниения и горения?
19. Расскажите об особенностях применения лакокрасочных материалов в садово-парковом строительстве.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания экзаменационного ответа:

Оценка	Критерии оценки
5	Полный развернутый ответ на все вопросы
4	Не полный ответ на все вопросы
3	Не полный ответ не на все вопросы
2	Нет ответа даже на общие вопросы

Студент, который не проходил текущий контроль, или имеет по нему оценку «не зачтено» получает на экзамене дополнительные вопросы по темам, рассмотренным в заданиях текущего контроля.

Критерии оценивания экзаменационного ответа:

Оценка	Критерии оценки
5	Полный развернутый ответ на все основные вопросы экзамена и на дополнительные по темам текущего контроля
4	Не полный ответ на все основные вопросы экзамена и на дополнительные по темам текущего контроля
3	Не полный ответ не на все основные вопросы экзамена и на дополнительные по темам текущего контроля
2	Нет ответа даже на общие вопросы

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест ИОПК-4.1.

1. К механическим свойствам металлов и сплавов относится:

- а) свариваемость.
- б) пластичность.
- в) температура плавления.
- г) плотность.

2. Самым хрупким из всех чугунов является ...

- А) серый.
- Б) ковкий.
- В) высокопрочный.

- Г) белый.
3. Сталь, в состав которой вводят специальные элементы для придания ей требуемых свойств, называется ...
- а) легированной.
 - б) углеродистой.
 - в) кипящей.
 - г) высокоуглеродистой.
4. Сплав меди с различными элементами (кроме цинка) называется ...
- а) бронзой.
 - б) латунью.
 - в) дюралюминием.
 - г) баббитом.
5. Улучшение микроструктуры стали, её механических свойств и подготовка изделий к последующей термообработке достигается ...
- а) нормализацией.
 - б) отжигом.
 - в) закалкой.
 - г) отпуском.
6. Мелкозернистые или порошковые неметаллические материалы, обладающие очень высокой твёрдостью, называются ...
- а) стеклом.
 - б) пластмассой.
 - в) абразивом.
 - г) керамикой.
7. Способность металла при нагревании поглощать определённое количество тепла называется
- а) теплопроводностью.
 - б) тепловым расширением.
 - в) теплоёмкостью.
 - г) температурой плавления.
8. 11. Коррозионностойкие (хромистые) стали содержат хрома не менее ...
- а) 5%.
 - б) 7%.
 - в) 10%.
 - г) 12%.

Ключи: 1 б), 2 г), 3 а), 4 а), 5 а), 6 в), 7 в), 8 г).

Тест ИОПК-4.2.

1. Процесс постепенного накопления повреждений металла под действием повторно-переменных напряжений, приводящий к образованию трещин и разрушению называется:
- а) тепловым расширением.
 - б) усталостью.
 - в) ударной вязкостью.
 - г) усадкой.
2. Какие материалы применяют при строительстве и организации подпорных стенок?
- а) кирпич, бетон
 - б) песок
 - в) чернозем, галька
 - г) пластик

3. У углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества, поставляемой по механическим свойствам, впереди маркировки ставится буква ...

- а) А.
- б) Б.
- в) В.
- г) буква не пишется.

4. Для повышения устойчивости материалов к воздействию окружающей среды могут использоваться следующие покрытия:

- а) резистивные;
- б) магнитодиэлектрические;
- в) полимерные;
- г) лакокрасочные.

5. Основным параметром при классификации материалов по коррозионной устойчивости является:

- а) количество оставшегося после коррозии материала;
- б) толщина разрушающегося за год слоя;
- в) толщина необходимого антикоррозионного покрытия;
- г) химический состав.

6. Для чего применяется смальта

- а) для дренажа и декоративного покрытия
- б) для остекления крыш
- в) для изготовления мозаичных панно
- г) для теплоизоляции

7. Для чего применяется шамотный кирпич

- а) для дымоходов, печей, конвертеров и тиглей
- б) для облицовки наружных поверхностей стен
- в) для дорожного покрытия
- г) для ограждений и подпорных стен

8. Флюатирование это меры защиты каменных материалов при помощи

- а) конструктивных мер
- б) химических растворов
- в) механического воздействия

Ключи: 1 б), 2 а), 3 г), 4 в) и г), 5 б), 6 в), 7 а), 8 б).

Теоретические вопросы:

1. Основные виды строительных материалов применяемых в ландшафтной архитектуре. Их физические, механические и химические свойства. (ИОПК-4.1.).

Ответ должен содержать перечисление всех основных материалов используемых в ландшафтном строительстве (дерево, камень, керамика, стекло и т.д.), их преимущества и недостатки в использовании, основываясь на свойствах материала.

2 Основные виды строительных материалов и их применение в ландшафтной архитектуре. (ИОПК-4.2.).

Ответ должен содержать перечисление всех основных материалов используемых в ландшафтном строительстве (дерево, камень, керамика, стекло и т.д.). Перечисление того, где тот или иной материал может применяться в ландшафтной архитектуре (дорожки, подпорные стенки, МАФ и т.д.) и краткое обоснования почему этот материал пригоден для того или иного использования.

Информация о разработчиках

Полякова Ольга Игоревна, кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства Биологического института ТГУ, старший преподаватель.