

2022-2023 оқу жылына
Емтихан материалдарының базасын қалыптастыру бойынша
8D07301 –Құрылыс материалдарын өндіру білім беру бағдарламасы бойынша
докторантураға түсу емтихандарының тақырыптары

1. Құрылыс материалдарының қасиеттері мен сапалық көрсеткіштері.
Стандарттаулар мен сапаны басқару.
2. Тау жыныстары бұйымдары мен материалдары
3. Ағаш материалдар
4. Керамикалық материалдар бұйымдары
5. Шыны және одан жасалатын бұйымдар
6. Бейорганикалық тұтқыр заттар
7. Бетон. Темірбетон
8. Құрылыс ерітінділері
9. Жасанды тас материалдары
10. Органикалық тұтқыз заттар және одан жасалатын материалдар
11. Ұялы бетон өндірісіне арналған материалдар?
12. Ұялы бетон бұйымдарындағы арматураны коррозиядан қорғау?
13. Ұялы бетоннан жасалған бұйымдарды өндірудің негізгі технологиялық процестері?
14. Ыстық пен ылғал өңдеуден бұрын өнімдерді ұстау
15. Ұялы бетон қоспасын қатайту кезіндегі физика-химиялық процестер.
16. Өнімдерді автоклавтау
17. Ұялы бетонды шыңдау
18. Ұялы бетонның технологиясы және қасиеттері
19. Ұялы бетонның заманауи технологиясы
20. Ұялы бетонның құрылымы.
21. Композиттің микроқұрылымды қалыптастыру
22. Композиттің макроқұрылымды қалыптастыру
23. Композициялық материалдардың адгезиялық әсерлесуінің беріктік сипаты
24. Композициялық материалдардың адгезиялық өзара әрекеттесу механизмі
25. Құрылымдық белгілері бойынша композициялық материалдарды жіктеу
26. Композициялық материалдардың ұтымды технологиясының белгілер
27. Толтырылған композициялардың қасиеттерін оңтайландыру әдістері
28. Бетон полимерлерінің қасиеттері мен ерекшеліктері
29. Композициялық құрылыс материалдарын дайындаудың заманауи технологияларының негізгі принциптері
30. Композициялық материалдардың жіктелуі
31. Полимер материалдар
32. Жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдар
33. Өрлеу материалдары
34. Полимер құрылыс материалдары. Дайындау шикізаты. Алу тәсілі Қасиеттері.
35. Төбе және гидроқшаулағыш рулонды материалдар
36. Органикалық тұтқыр негізіндегі материалдар. Дег және битумдар.
37. Акустикалық және дыбысоқшаулағыш материалдар.
38. Жылуоқшаулағыш материалдар. Жалпы мағлұмат.
39. Құрастырмалы темірбетон
40. Материалдың физика-механикалық қасиеттері
41. Ұялы бетоннан ғимараттар мен құрылыстар салу ерекшеліктері.
42. Жетілдірілген ұялы бетон.
43. Пенобетонның қасиеттері мен құрылымы.
44. Ұялы бетонның классификациясы

45. Газобетон қоспасын дайындау.
46. Ірі толтырғышпен ұялы бетон қоспасын дайындау
47. Термиялық талдау әдістерінің ерекшеліктері
48. Термограмма туралы түсінік. Жылу эффектілері?
49. Ұялы бетонның қандай қасиеттері мен артықшылықтары бар?
50. Көлемді ұялыбетон бұйымдары?
51. Композициялық материалдардағы қатайтатын қоспаның әсері
52. Фуран шайырларын қатайту үшін қолданылатын қатайтқыштар
53. Полиэфирлі композиттерді қолдану салалары
54. Полиэфир шайырларының құрамындағы модификацияланған қоспалардың әсері
55. Фенолоформальдегидты шайырдың алу технологиясы
56. Шыны талшықты анизотропты материалдарды дайындаудың технологиялық процесі
57. Фенол- формальдегидті шайырлар негізіндегі композиттер технологиясы
58. Пластмассадан жасалған бұйымдарды престоу әдісімен қалыптау
59. Пластмасса бұйымдарын майлау, көбіктендіру, сіндіру, суару және құю әдістерімен өндіру
60. Пенополистиролдың престоу әдісі
61. Құрылыс материалдары мен бұйымдарының тағайындалулары мен классификациялануы.
62. Бетондар. Жалпы мағлұмат.
63. Бетонның қасиеттері. Ерітінді араласпасының қасиеттері.
64. Құрылыс ерітінділері. Классификациялануы
65. Табиғи тас материалдары. Минералдар.
66. Құрылыс керамикасы. Жалпы мағлұмат.
67. Құрылыс керамикасыф. Керамикалық құрылыс материалдарын дайындау үшін балшыққа қосатын қоспалар.
68. Құрылыс болаттарының классификациясы
69. Минаралды тұтқыр заттар. Жалпы мағлұмат.
70. Ерітінділер. Жалпы мағлұмат.
71. Көп қабатты құрылыс конверттері үшін ұялы бетон?
72. Ұялы бетон өндірісіндегі энергия мен ресурстарды үнемдеу
73. Дифференциалды термиялық талдау қондырғыларының негізгі сипаттамаларын атаңыз.
74. Жылулық эффекттердің сипаттамаларын анықтау.
75. Дифференциалды термиялық талдау нәтижелеріне әсер ететін факторларды атаңыз және сипаттаңыз және термиялық талдауға үлгілерді дайындаңыз.
76. Молекулалық спектроскопияны және оның артықшылықтары мен кемшіліктерін сипаттаңыз.
77. Электрондық парамагниттік резонанс.
78. Ядролық магниттік резонанс
79. Рентгендік технология тұжырымдамасы. Рентген түтіктері, аппараттар, камералар. Рентгенограммаларды декодтау.
80. Арматуралық операциялар және күшейту түрлері.
81. Керамикалық композициялық материалдар технологиясындағы керамикалық плитка мен глазурь арасындағы байланыс сипаты мен адгезия күші туралы мәселе
82. Композициялық материалдардан бұйымдар жасаудың технологиялық процесі құрылымының ерекшеліктері
83. Ағаштағы полимер құру реакцияның инициирлеу тәсілі
84. Композициялық талшықты материалдардан жасалған бұйымдар негізінде технологиялық процестерді жобалаудың принциптері

85. Композициялық материалдар өндірісіндегі материалдық, энергетикалық және техникалық-экономикалық баланстар
86. Композициялық материалдарды өндіру кезінде технологиялық процесті типтеу, біріздендіру және стандарттау
87. Өнімді қалыптастыру әдісін таңдау себептері
88. Лигниннің, целлюлозаның және гемицеллюлозаның ағаштағы рөлі
89. Ағаштағы полимер құру реакцияның инициирлеу тәсілі
90. Ағаш-престеу массаларынан жасалған бұйымдарды қалыптастыру және модификациялау туралы қазіргі заманғы түсінік

ТЕМЫ

по формированию базы экзаменационных материалов для вступительных экзаменов в докторантуру по образовательной программе 8D07301 –Производство строительных материалов на 2022-2023 уч.год

1. Свойства и показатели качества строительных материалов. Стандартизация и управление качеством.
2. Материалы и изделия из горных пород
3. Лесные материалы
4. Керамические материалы и изделия
5. Стекло и изделия из него
6. Неорганические вяжущие вещества
7. Бетон. Железобетон
8. Строительные растворы
9. Искусственные каменные материалы
10. Органические вяжущие и изделия на их основе
11. Классификация минеральных вяжущих веществ. Применение их в строительстве.
12. Портландцемент. Сырьё и его получение.
13. Материалы для тяжёлого бетона. Требования к ним.
14. Свойства бетонной смеси. Марки по подвижности в соответствии с ГОСТ.
15. Строительные растворы, их составы, свойства, особенности применения.
16. Состав, технология, свойства и область применения полимерных бетонов.
17. Классификация и свойства органических вяжущих веществ.
18. Свойства тяжелого бетона. Бетоны из пористых заполнителей.
19. Основы производства и свойств асбестоцементных изделий.
20. Реологические свойства бетонной смеси
21. Материалы для изготовления ячеистых бетонов?
22. Защита арматуры от коррозии ячеистобетонных изделиях?
23. Основные технологические процессы изготовления ячеистого бетона и изделий из него?
24. Выдерживание изделий перед тепловлажностной обработки
25. Физико-химические процессы при твердении ячеистобетонной смеси.
26. Автоклавная обработка изделий
27. Твердение ячеистого бетона
28. Технология и свойства ячеистых бетонов
29. Современная технология ячеистого бетона
30. Строение ячеистого бетона
31. Формирование микроструктуры композита
32. Формирование макроструктуры композита
33. Природа прочности адгезионного взаимодействия композиционных

34. Механизм адгезионного взаимодействия композиционных материалов
 35. Классификация композиционных материалов по структурным признакам
 36. Признаки рациональной технологии композиционных материалов
 37. Методы оптимизации свойств наполненных композиций
 38. Свойства и особенности бетонополимеров
 39. Основные принципы современных технологий приготовления композиционных строительных материалов
 40. Классификация композиционных материалов
 41. Характеристика промышленных отходов и направления их использования в строительной индустрии.
 42. Механические процессы в технологии строительных Материалов. Основные закономерности.
 43. Особенности воздействия агрессивных сред на бетон и железобетон
 44. Гидромеханические процессы в технологии строительных материалов.
- Основные процессы
45. Виды коррозии бетона в жидкой агрессивной среде
 46. Прогнозирование глубины разрушения бетона при коррозии
 47. Влияние температуры на твердение бетона
 48. Основные положения единой методики определения состава бетона
 49. Расчет состава тяжелого бетона. Определение состав бетона с химической добавкой
 50. Проектирование высокопрочного бетона нового поколения.
 51. Полимерные материалы
 52. Теплоизоляционные и акустические материалы
 53. Отделочные материалы
 54. Полимерные строительные материалы. Сырье для изготовления. Способы получения. Свойства.
 55. Кровельные и гидроизоляционные рулонные материалы
 56. Материалы на основе органических вяжущих. Битумы и дегти.
 57. Акустические звукопоглощающие материалы.
 58. Теплоизоляционные материалы. Общие сведения.
 59. Сборный железобетон
 60. Физическо-механические свойства материалов
 61. Особенности возведения зданий и сооружений из ячеистого бетона
 62. Перспективные ячеистые бетоны
 63. Свойства и структура пенобетона
 64. Классификация ячеистых бетонов
 65. Приготовление газобетонной смеси
 66. Приготовление ячеистобетонной смеси с крупным заполнителем
 67. Особенности термических методов анализа
 68. Понятие термограммы. Термические эффекты?
 69. Какими свойствами и достоинствами обладает ячеистый бетон?
 70. Крупноразмерные изделия из ячеистых бетонов?
 71. Влияние упрочняющей добавки в композиционных материалах
 72. Отвердители, применяемые для отверждения фурановых смол
 73. Области применения полиэфирных композитов.
 74. Влияние модифицирующих добавок в составе полиэфирных смол
 75. Технология получения фенолоформальдегидных смол.
 76. Технологический процесс изготовления стекловолокнистых анизотропных материалов
 77. Технология композитов на основе фенолоформальдегидных смол
 78. Формование изделий из пластмасс методом прессования.

79. Производство изделий из пластмасс методами промазывания, вспенивания, пропитки, полива и литья.
 80. Метод прессования пенополистирола
 81. Разновидности легких бетонов. Особенности проектирование состава мелеозернистого бетона
 82. Бетон с использованием вторичного сырья промышленности
 83. Бетонирование монолитных конструкций. Зимнее бетонирование
 84. Основные виды сборного железобетона. Формирование сборных железобетонных изделий
 85. Основные технологические схемы производства сборного железобетона
 86. Организация контроля качества при производстве бетона и железобетонных изделий
 87. Неразрушающие методы контроля качества бетона. Контроль за деформациями бетона
 88. Статические методы управления качеством бетона
 89. Способы повышение эффективности технологии бетона
 90. Экономия материальных, энергетических и трудовых затрат в технологии бетона
 91. Классификация строительных материалов и изделий по назначению.
 92. Бетоны. Общие сведения.
 93. Свойства бетонов. Свойства растворной смеси.
 94. Строительные растворы. Классификация
 95. Природные каменные материалы. Минералы.
 96. Строительная керамика. Общие сведения.
 97. Строительная керамика. Добавки к глинам для изготовления керамических строительных материалов
 98. Классификация строительных сталей
 99. Минеральные вяжущие вещества. Общие сведения.
 100. Растворы. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.
 101. Ячеистый бетон для ограждающих изделий высотных зданий?
 102. Энерго- и ресурсосбережение в производстве ячеистого бетона
 103. Назвать основные характеристики установок для ДТА.
 104. Определение характеристик термических эффектов.
 105. Назвать и описать факторы, влияющие на результаты ДТА, и подготовка образцов к термическому анализу.
 106. Описать молекулярную спектроскопию, ее достоинства и недостатки.
 107. Электронный парамагнитный резонанс.
 108. Ядерный магнитный резонанс.
 109. Понятие рентгенотехники. Рентгеновские трубки, аппараты, камеры.
- Расшифровка рентгенограмм.
110. Операции армирования и виды арматуры.
 111. Вопрос о характере связи и силе сцепления между керамическим черепком и глазурью в технологии глазурованных керамических композиционных материалов
 112. Особенности структуры технологического процесса изготовления изделий из композиционных материалов
 113. Основные принципы проектирования технологических процессов Изделий из композиционных волокнистых материалов
 114. Влияние влажности исходного сырья на качество брикетированной древесины
 115. Материальные, энергетические и технико-экономические балансы в производстве композиционных материалах
 116. Типизация, унификация и стандартизация технологического процесса при производстве композиционных материалов
 117. Причины выбора метода формования изделий

118. Роль лигнина, целлюлозы и гемицеллюлоз в древесине
119. Способы инициирования реакции полимерообразования в древесине
120. Современное представление об образовании и модификации изделий из древесно-прессовочных масс

ЭДЕБИЕТ / ЛИТЕРАТУРА:

1. Микульский В.Г., Горчаков Г.И., Рахимов В.В., Куприянов В.Н. и др. Строительные материалы (Материаловедение. Строительные материалы): Учебн. Издание.- М.: Издательство Ассоциации строительных вузов (изд. АСВ) , 2004 г.
2. Петренко В.В., Гречанников Г.С. Строительные материалы и конструкции. Курс лекций/ Под общей редакцией Узунова В.Н.- Симферополь, УЭУ, 2004 г.
3. Станевич, В.Т. Строительная керамика: учеб.пособие / В.Т. Станевич. - Павлодар : Кереку, 2008. - 96 с.
4. Волженский, А. В. Минеральные вяжущие вещества: технология и свойства
5. Ахметов А.Р. Технология и свойства ячеистого бетона: учебное пособие // Респуб. издат. кабинет по учебной и методической литературе Министерства народного образования Республики Казахстан. – Алма-Ата, 1992. - 212 с.
6. Хрулев В.М. Технология и свойства композиционных материалов для строительства: Учеб. пособие для строит. технол. спец. вузов,Уфа:ТАУ, 2001, 168 с.
7. В.А. Худяков, А.П. Прошин, С.Н. Кислицына. Современные композиционные строительные материалы: Учебное пособие / М.: Издательство АСВ, 2006. - 144 с.
8. Попов К. Н., Каддо М. Б., Кульков О. В. Оценка качества строительных материалов.
9. Микульский В.Г., Сахаров Г.П. и др. Строительные материалы: Учебное издание. - М.: Изд-во АСВ, 2007.-520 с.
10. Баженов Ю.М. Технология бетона : учебник для студ. вузов, магистр., асп. / Ю. М. Баженов. -М. : Издательство АСВ, 2011. -528 с. : ил
11. Технология бетона, строительных изделий и конструкций : учебник для студ. вузов /Ю. М. Баженов [и др.]. -М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. -350 с. : ил
12. И. В. Ковков, Д. Ю. Денисов, В. З. Абдрахимов, Е. С. Абдрахимова. К вопросу о термостойкости керамических композиционных материалов// Башкирский химический журнал. 2007. Том 14. №3. С. 112-114.
13. Курс лекций. Проектирование технологических процессов производства изделий из композиционных материалов. Бабушкин А.В. Пермь, 2007 г.
14. Мельникова Л.В. Технология композиционных материалов из древесины: Учебник для студентов спец. «Технология деревообработки». 2-е изд.,испр. и доп. - М.: МГУЛ, 2004. - 234 с.: ил.