

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ТГТУ»
« 26 » сентября 2016 г. (протокол № 11)

приказом ректора ФГБОУ ВО «ТГТУ»
« 29 » сентября 2016 г. № 531-04

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих в 2017 году в магистратуру
на направление подготовки

08.04.01 Строительство

по программе магистратуры

08.04.01.04 Ресурсосбережение и экология строительных материалов, изделий и конструкций

1. Гидрофизические свойства строительных материалов.
2. Физические свойства строительных материалов.
3. Определение зернового состава крупного и мелкого заполнителя.
4. Теплофизические свойства строительных материалов.
5. Механические свойства строительных материалов.
6. Долговечность и надежность строительных материалов. Факторы, влияющие на долговечность.
7. Природные материалы. Их применение в строительстве.
8. Природные и искусственные материалы. Классификация по происхождению, свойства.
9. Сырье для производства керамического кирпича. Добавки к глине и их роль при производстве керамического кирпича.
10. Общая схема производства керамического кирпича. Переход глины в камневидное состояние при обжиге. Пластическое и полусухое прессование керамического кирпича.
11. Расчет расхода материалов на производство керамического кирпича. Определение марки керамического кирпича.
12. Определение качественных показателей керамического кирпича.
13. Свойства керамического кирпича. Требования, предъявляемые к керамическому кирпичу.
14. Производство силикатного кирпича.
15. Определение качественных показателей силикатного кирпича.
16. Свойства силикатного кирпича.
17. Стеновые керамические изделия.
18. Керамические изделия для наружной и внутренней облицовки зданий.
19. Металлические материалы и изделия. Общие сведения.
20. Основные виды металлов, применяемых в строительстве. Обработка и сварка металлов.
21. Конструкционные строительные стали.

22. Неорганические вяжущие вещества. Общие сведения. Классификация и их применение.
23. Общая схема производства неорганических вяжущих.
24. Гипсовые вяжущие.
25. Определение свойств гипса. Определение нормальной густоты и сроков схватывания гипса.
26. Воздушная известь. Гидравлическая известь.
27. Определение свойств цемента.
28. Глиноземистый и гипсоглиноземистый цементы.
29. Расширяющийся и напрягающийся цементы.
30. Романцемент. Свойства и применение
31. Кислотостойкий и нефелиновый цементы.
32. Активные минеральные добавки и их взаимодействие с известью и цементом.
33. Сырье для производства портландцемента.
34. Состав цементного камня. Влияние элементов цементного клинкера на свойства портландцемента.
35. Физико-химические процессы обжига портландцемента.
36. Твердение портландцемента.
37. Свойства портландцемента.
38. Коррозия портландцемента.
39. Шлакопортландцемент, его свойства и область применения.
40. Пуццолановый портландцемент. Свойства и область применения.
41. Пластифицированный портландцемент.
42. Сульфатостойкий портландцемент.
43. Быстротвердеющий портландцемент.
44. Портландцемент для дорожных и аэродромных покрытий.
45. Высокопрочный портландцемент (ОБТЦ).
46. Гидрофобный и пластифицированный цемент. Водонепроницаемый цемент.
47. Тампонажный портландцемент.
48. Бетоны. Классификация бетонов.
49. Особенности бетона как строительного материала.
50. Материалы для приготовления бетонов. Заполнители для обычного бетона, их свойства и предъявляемые к ним требования.
51. Основные требования, предъявляемые к бетонам. Прочность бетона.
52. Приготовление бетонной смеси, транспортирование и укладка. Применение бетона в зимних условиях.
53. Свойства тяжёлого бетона. Особые виды бетонов.
54. Лёгкие бетоны.
55. Силикатные бетоны.
56. Строительные растворы. Свойства строительных растворов. Общие сведения и материалы для их изготовления.
57. Виды строительных растворов (кладочные, монтажные и штукатурные). Специальные растворы.
58. Общие сведения о древесных материалах. Строение и состав древесины.
59. Физические и механические свойства древесины.
60. Лесоматериалы и изделия из древесины.

Основная литература

1. Алексеев, Ю.В. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления: учебное пособие / Ю.В. Алексеев, В.П. Казачинский, Н.С. Никитина. – М.: АСВ, 2011. – 120 с.
2. Антонов, В.М. Экспериментальные исследования армированных оснований: монография. / В.М. Антонов - Тамбов: ТГТУ, 2011. – 79 с.
3. Избачков, Ю.С, Информационные системы: учеб. / Ю.С.Избачков, В.Н.Петров.-СПб.: Питер, 2008.-656 с.
4. Леденев, В.В. Основы научных исследований: учебное пособие. / В.В. Леденев – Тамбов: ТГТУ, 1995. – 295 с.
5. Строительные материалы: Учебник для студентов строит. спец. Втузов. / Под общ. ред. В.Г. Микульского.- М.: Изд-во АСВ, 2011.- 520 с.
6. Баженов Ю.М. Технология бетона / Баженов Ю.М. – М.: Изд-во АСВ, 2011, 528 с.
7. Храмцов Н.В. Основы материаловедения - учебное пособие / Храмцов Н.В. – М.: Изд-во АСВ, 2011, 240 с.
8. Белов В.В. Лабораторные определения свойств строительных материалов - учебное пособие / Белов В.В. – М.: Изд-во АСВ, 2008, 198 с.
9. Баженов Ю.М. Технология бетона, строительных изделий и конструкций: Учебник для студентов строит. спец. Втузов / Баженов Ю.М. [и др.] – М.: Изд-во АСВ, 2008, 347 с.
10. Волокитин Г.Г. Физико-химические основы строительного материаловедения / Волокитин Г.Г. [и др.] – М.: Изд-во АСВ, 2004, 189 с.
11. Сидоров В.И. Химия в строительстве.- учебное пособие / Сидоров В.И. М.: Изд-во АСВ, 2011, 193с.
12. Храмцов Н.В. Основы материаловедения. – учебное пособие / Храмцов Н.В. – М.: Изд-во АСВ, 2011, 240 с.
13. Рыбьев И.А. Материаловедение в строительстве / Рыбьев И.А. – М.: Академия, 2006 – 528 с.
14. Корчагина О.А. Проектирование состава тяжелого, легкого и силикатного бетона: учебное пособие для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство" / О. А. Корчагина, В. Г. Однолько; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - 96 с.
15. Корчагина О.А. Материаловедение: оценка качества строительных материалов: учебное пособие для студ. 2-3 курсов очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство" / О. А. Корчагина, В. Г. Однолько; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2010. - 96 с.
16. Корчагина О.А. Гидравлические вяжущие: методические указания для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство" [Электронный ресурс] / Корчагина О.А., Кожухина О.Н.; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ 2010.-28с. 1 электронный опт. Диск (CD-ROM); Гидравлические вяжущие.
17. Корчагина О.А. Силикатные материалы: методические указания для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство" [Электронный ресурс] / Корчагина О.А., Умнова О.В.; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ 2010.-20с. . 1 электронный опт. Диск (CD-ROM); Силикатные материалы.

18. Корчагина О.А. Проектирование состава тяжелого бетона: методические указания для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство"[Электронный ресурс] / Корчагина О.А., Лысенко Н.В.; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ 2010.-32с. . 1 электронный опт. Диск (CD-ROM); Проектирование состава тяжелого бетона.
19. Корчагина О.А. Производство строительных материалов. Сборник практических задач и упражнений: методические указания для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство"[Электронный ресурс] / Корчагина О.А., Умнова О.В.; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ 2010.-16с.1 электронный опт. Диск (CD-ROM); Производство строительных материалов.
20. Корчагина О.А. Легкие бетоны. Задачи: методические указания для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство"[Электронный ресурс] / Корчагина О.А., Любимова Т.И.; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ 2010.-20с. . 1 электронный опт. Диск (CD-ROM); Легкие бетоны.
21. Корчагина О.А. Кирпич и камень керамические: методические указания для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство"[Электронный ресурс] / Корчагина О.А., Лысенко Н.В.; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ 2010.-32с. . 1 электронный опт. Диск (CD-ROM); Кирпич и камень керамические.
22. Корчагина О.А. Определение прочности бетонов механическими методами разрушающего и неразрушающего контроля: методические указания для студ. очн. и заочн. форм обучения по направл. 270100 "Строительство"[Электронный ресурс] / Корчагина О.А., Струлев В.А., Мамонтов А.А., Мамонтов С.А.; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ 2011.-22с. . 1 электронный опт. Диск (CD-ROM)8.3 Определение прочности бетонов механическими методами разрушающего и неразрушающего контроля
23. В. Г. Микульский Строительные материалы. Материаловедение. Теория конструкционных материалов: учебник для вузов / В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др. под общей редакцией В. Г. Микульского – М.: Изд-во АСВ, 2007. – 520 с.
24. Ярцев, В. П. Физико-механические основы применения пенополистирола при дополнительном утеплении зданий и сооружений: учебное пособие / В. П. Ярцев, К. А. Андрианов, Д. В. Иванов; Министерство образования и науки РФ, ГОУ ВПО ТГТУ – Тамбов: ТГТУ, 2010 – 120 с.
25. Ярцев, В. П. Прогнозирование поведения строительных материалов при неблагоприятных условиях эксплуатации: учебное пособие / В. П. Ярцев, О. А. Киселева: Тамбовский государственный технический университет – Тамбов: ТГТУ, 2008 – 124 с.
26. Соломатов В. И. Полимерные композиционные материалы в строительстве / Соломатов В. И., Бобрышев А. И., Химмлер К. Г., под ред. Соломатова В. И. – М.: Стройиздат, 1988 – 308 с.
27. Ржаницин А. Р. Теория ползучести. – М.: Стройиздат, 1968.
28. Ярцев В. П. Физико-механические испытания строительных композитных материалов: Методические указания к лабораторным работам. / Ярцев В. П., Киселева О. А. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2003. – 24 с.
29. Ярцев В. П. Теплотехнические и механические испытания битумных материалов // Метод. Указ./ Ярцев В. П., Гурова Е. В. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2003. – 24 с.

30. Маринченко А.В. Экология: учебное пособие для вузов / А. В. Маринченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИТК "Дашков и К", 2008. - 328 с.
31. Гальперин М.В. Общая экология: учебник для сред. проф. образования / М. В. Гальперин. - М.: Форум, 2007. - 336 с.
32. Семенова И.В. Промышленная экология: учеб. пособие для вузов / И. В. Семенова. - М.: Академия, 2009. - 528 с.
33. Бондалетова Л. И. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. И. Бондалетова, В. Г. Бондалетов. - Томск: Томский политех. ун-т, 2008. - 247 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/914/73914>
34. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды [Электронный ресурс]: учебник / А. Н. Голицын. - М.: ОНИКС, 2010. - 335 с. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/42468>
35. Строительное материаловедение: учебное пособие для вузов / под общ. ред. В. А. Невского. - Ростов н/Д.: Феникс, 2007. - 571 с.
36. Зарапина И.В. Курс лекций по предмету "Промышленная экология": учеб. пособие для студ. спец.: 260601 / И. В. Зарапина. - Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2009. - 100 с.
37. Урханова Л.А. Производство строительных материалов, изделий и конструкций [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Вязущие вещества". - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2007. - 24 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/641/48641>
38. Контроль качества глинистого сырья для производства строительной керамики: методические указания к лабораторным работам [Электронный ресурс]: Издательство: КГТУ, 2008 г. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/43129>
39. Избачков, Ю.С. Информационные системы: Учебник для вузов. – 2-е изд. / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. – Спб.: Питер. – 2008. – 656 с.
40. Ефремов, О.В. Информационные системы в науке, образовании и бизнесе: Учеб. пособ. для вузов. / О.В. Ефремов, П.С. Беляев. – Тамбов.: ТГТУ. – 2006. – 124 с.
41. Мельников В.П. Информационные технологии: Учебник для вузов. / В.П. Мельников. – М.: Академия. – 2008. – 432 с.
42. Киреева, Г. И. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. И. Киреева, В. Д. Курушин, А. Б. Мосягин, Д. Ю. Нечаев, Ю. В. Чекмарев – М.: ДМК Пресс, 2010. – 272 с. – Загл. с экрана. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
43. Акулич, И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах [Электронное издание]: учебное пособие / И. Л. Акулич – 3-е изд. – СПб: Лань, 2011. – 352 с. – Загл. с экрана. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
44. Советов, Б.Я. Информационные технологии: Учебник для вузов. – 2-е изд. / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М: Высш. шк. – 2005. – 263 с.
45. Малыгин Е. Н., Работа в среде программирования QBASIC / Е. Н. Малыгин, Т. А. Фролова, М. Н. Краснянский, Е. Н. Туголуков // Методические указания – Тамбов, ТГТУ, 1999. – 32 с.
46. Курячий, Г. В. Операционная система Linux: Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский – М.: ДМК Пресс, 2010. – 348 с. – Загл. с экрана. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

47. Микульский В.Г. Строительное материаловедение. Технология конструкционных материалов. Учебник/ В.Г. Микульский, В.Н. Куприянов, Г.П. Сахаров. – М. Изд-во АСВ, 2007. – 520 с.
48. Баженов С.Л. Полимерные композиционные материалы. Прочность и технология: науч. изд. / С. Л. Баженов, А. А. Берлин, А. А. Кульков, В. Г. Ошмян. - Долгопрудный: ИД Интеллект, 2010. - 352 с.
49. Кербер М.Л. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: учебное пособие вузов / М.Л. Кербер, В.М. Виноградов, Г.С. Головкин [и др.]; под ред. А.А.Берлина. - СПб.: Профессия, 2008. - 560 с.
50. Рабинович, Ф.Н. Композиты на основе дисперсно армированных бетонов. Вопросы теории и проектирования, технология, конструкции/ Ф.Н. Рабинович. – М.: Изд-во АСВ. изд.4. 2011, 642 с.
51. Основин, В.Н. Справочник по строительным материалам и изделиям/ В.Н. Основин, Л.В. Шуляков, Д.С. Дубяго. – Ростов на Дону: Феникс, 2005. 443 с.
52. Айрапетов Г.А. Строительные материалы: учебно-справ. пособие для вузов / Г. А. Айрапетов, О. К. Безродный, А. Л. Жолобов [и др.]; под ред. Г. В. Несветаева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д.: Феникс, 2007. - 620 с.
53. Мартин К. Отделочные материалы. Энциклопедия: более 800 образцов различных материалов и тканей для дизайна интерьеров/ К. Мартин.- М.: АРТ-РОДНИК, 2007. - 256 с.
54. Киселева О.А., Физические основы работоспособности строительных материалов из древесины/ О.А. Киселева, В.П. Ярцев // Монография. Тамбов, 2007. 240 с.
55. Киселева О.А. Определение физико-механических характеристик древесины: Методические указания к лабораторным работам [Электронный ресурс]/ О.А. Киселева, В.П. Ярцев, М.А. Сашин – Тамбов, 2006. – 23 с. Ресурс доступа: <http://www.elib.tstu.ru/>
56. Новые материалы / под ред. Ю.С. Карабасова. - М.: МИСИС, 2002. - 736 с.
57. Михайлин Ю.А. Термоустойчивые полимеры и полимерные материалы / Ю.А. Михайлин. - СПб.: Профессия, 2006. - 624 с.
58. Ярцев, В.П. Прогнозирование поведения строительных материалов при неблагоприятных условиях эксплуатации: Учебное пособие (с грифом «Рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства»)/ В.П. Ярцев, О.А. Киселева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 124 с.
59. Воронков А.Г. Эпоксиддревесные полимеррастворы для ремонта и защиты строительных изделий и конструкций. Учебное пособие (рекомендовано УМО вузов РФ)/ А.Г. Воронков, В.П. Ярцев. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2011. – 92 с.
60. Ратнер С.Б. Физическая механика пластмасс. Как прогнозируют работоспособность?/ С.Б. Ратнер, В.П. Ярцев– М.: Химия, 1992. – 320 с.
61. Ярцев, В.П. Прогнозирование работоспособности полимерных материалов в деталях и конструкциях зданий и сооружений: Учебное пособие/ В.П. Ярцев. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2001. – 149 с.
62. Ярцев В.П. Проектирование и испытание деревянных конструкций: Учебное пособие (с грифом «Рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства»)/ В.П. Ярцев, О.А. Киселева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 128 с.

63. Киселева О.А., Физические основы работоспособности строительных материалов из древесины/ О.А. Киселева, В.П. Ярцев // Монография. Тамбов, 2007. 240 с.
64. Ярцев В.П. Физико-механические испытания строительных композитных материалов: Методические указания к лабораторным работам/ В.П. Ярцев, О.А. Киселева. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2003. – 24 с.
65. Киселева О.А. Прогнозирование работоспособности строительных материалов в конструкциях и изделиях: Методические указания к курсовой работе [Электронный ресурс]/ О.А. Киселева. – Тамбов, 2010. – 1 электронный опт. Диск (CD-ROM); Прогнозирование работоспособности строительных материалов в конструкциях и изделиях.
66. Алексеев С.Н. Долговечность железобетона в агрессивных средах/ С.Н. Алексеев, Ф.М. Иванов. - М.: Стройиздат, 1990г. - 316 с.
67. Гудрамович В.С. Несущая способность и долговечность элементов конструкций/ В.С. Гудрамович, Е.С. Переверзев. - Киев: Наук. думка, 1981. - 284 с.
68. Ферронская А.В. Долговечность конструкций из бетона и железобетона: учебное пособие / А.В. Ферронская. - М.: АСВ, 2006. - 94 с.