**Перечень вопросов на ГОС экзамен по аспирантуре**

**на основе программы дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»**

1. Активные методы обучения и особенности их применения в высшей школе.
2. Актуальные проблемы высшего и послевузовского профессионального образования в России.
3. Государственная политика в области профессиональной подготовки. Образовательные стандарты.
4. Дидактика высшей школы.
5. Закономерности и принципы обучения.
6. История высшего образования в России.
7. Качества современного преподавателя и готовность к педагогической деятельности. Профессиональная компетентность преподавателя высшей школы.
8. Объект, предмет педагогики, задачи и категориальный аппарат педагогики.
9. Основные методы воспитания.
10. Основные методы, приемы и средства обучения в вузе и их особенности.
11. Основные модели взаимодействия преподавателя и студента в вузе.
12. Основные технологии обучения (модульные, проблемные, контекстные, диалогичные, технологии сотрудничества, технология «дебаты»).
13. Педагогика высшей школы, ее специфика и категории.
14. Педагогическая культура и этика преподавателя.
15. Педагогический контроль в высшей школе и учет результатов деятельности.
16. Предмет и задачи педагогики и психологии высшей школы.
17. Принципы обучения как основной ориентир в преподавательской деятельности.
18. Профессионально-педагогическая культура преподавателя вуза.
19. Психологические аспекты профессионального становления преподавателя высшей школы.
20. Психология деятельности обучения в высшей школе.
21. Разнообразие моделей образовательных технологий: эталонная, описательная, программно-алгоритмическая, вероятностная, неопределенная.
22. Самостоятельная работа, особенности использования в высшей школе.
23. Современное состояние высшего образования в России.
24. Современные тенденции и перспективы развития высшей школы в Российской Федерации. Проблема непрерывного образования.
25. Содержание и образовательные программы высшего профессионального образования.
26. Содержание и структура педагогического общения.
27. Стили педагогического общения.
28. Теория и методика воспитания в высшей школе.
29. Учебно-методические комплексы. Учебники и учебные пособия. Функции и структура учебников.
30. Формы организации учебного процесса в высшей школе.

***Строительные материалы и изделия***

1. Геосинтетические строительные материалы: типы, функциональное назначение, преимущества применения. Основные свойства и преимущества полимерных строительных материалов. Опыт их применения полимерных строительных материалов. Полимерные материалы и изделия для покрытия полов, для внутренней отделки и облицовки стен и потолков, для наружной облицовки. Тенденции развития производства отделочных строительных материалов. Современные технические и экологические требования к отделочным материалам различного назначения.
2. Классификация отделочных строительных материалов. Эффективные технологические схемы производства отделочных материалов с высокими эксплуатационными и экологическими характеристиками. Экологические требования по безопасности к отделочным материалам на основе органических смол. Современные технологии в строительном материаловедении. Современные зарубежные технологии, эксплуатационные качества изделий, номенклатура и эффективность применения.
3. Композиционные вяжущие, их экономическая и техническая эффективность. Специфика использования композиционных вяжущих. Технология приготовления композиционных вяжущих. Создание композиционных вяжущих различного функционального назначения. Минеральные наполнители для композиционных вяжущих. Особенности гидратации композиционных вяжущих.
4. Научный подход к решению проблемы повышения качества и конкурентоспособности отечественных строительных материалов. Стратегия завоевания рынка отечественными строительными материалами и технологиями.
5. Новейшие разработки и перспективы развития промышленности вяжущих веществ. Композиционные вяжущие. Вяжущие вещества специального назначения с использованием техногенных отходов. Особенности технологии производства, строительно-технические свойства и области применения композиционных вяжущих. Тенденции развития производства вяжущих веществ.
6. Новые перспективные теплоизоляционные материалы и технологии их производства. Новые научные разработки в области получения теплоизоляционных материалов с использованием техногенного сырья. Пеностекло на основе щелочных алюмосиликатных пород и отходов промышленности. Теплоизоляционные материалы на основе жидкого стекла из силикат-глыбы и из микрокремнезема.
7. Новые технологии производства сборного железобетона. Разработка и создание облегченных железобетонных изделий специального назначения. Создание бетонов нового поколения для 3Д-технологий. Материалы и технологии будущего, включая 3Д-аддитивные технологии производства строительных изделий и конструкций.
8. Перспективные направления использования различных видов бетона и железобетона и совершенствования их свойств. Современные искусственные пористые заполнители для бетона. Состояние современного производства бетона и железобетона. Пути совершенствования производства бетона и железобетона. Повышение долговечности и коррозионной стойкости бетонных и железобетонных изделий и конструкций.
9. Перспективы и направления развития производства и применения железобетона в России. Перспективы использования железобетона в современном отечественном жилищном, гражданском и промышленном строительстве. Научный подход к повышению эффективности сборного железобетона в строительной отрасли.
10. Полимерстеклоцементный бетон. Полимербетоны различного назначения. Модификация бетонов с целью создания многофункциональных свойств. Серные бетон, полимерсерные бетоны.
11. Производство строительных материалов в России: состояние, проблемы и перспективы. Строительный комплекс России. Оценка и анализ состояния строительной отрасли и науки. Пути и направления развития промышленности строительных материалов.
12. Современное состояние и перспективы развития производства сухих строительных смесей. Эффективность сухих строительных смесей. Сравнительный анализ производства сухих строительных смесей в странах Европы и России. Классификация сухих строительных смесей. Сухие строительные смеси для теплоизоляционных, гидроизоляционных, отделочных декоративных, для бетонных, ремонтных и восстановительных работ.
13. Современные отделочные строительные материалы. Виды и свойства современных отечественных и зарубежных отделочных материалов. Анализ возможности применения местных сырьевых ресурсов для получения отделочных материалов.
14. Современные проблемы промышленности строительных материалов. Тенденции развития промышленности строительных материалов. Задачи по созданию новых энергоэффективных теплоизоляционных строительных материалов.
15. Современные теплоизоляционные системы и теплозащитные материалы. Состояние производства теплоизоляционных материалов в России. Сравнительный анализ теплотехнических свойств зарубежных и отечественных теплоизоляционных материалов в плане соответствия требованиям СНиП по теплотехнике.
16. Современные технологии применения сухих строительных смесей. Модификация сухих смесей как эффективный путь управления их качеством. Теоретические предпосылки создания высокоэффективных сухих смесей различного функционального назначения. Расширение сырьевой базы для производства сухих смесей. Заводы и оборудование для производства сухих смесей различного назначения.
17. Создание новых подходов к созданию армированных конструкций и изделий. Бетон, дисперсно армированный фибрами различных типов: металлическими, минеральными, стеклянными, синтетическими, композиционными. Стеклоармированные композиты на основе цемента и стекловолокна.
18. Существующие системы теплоизоляции зданий и сооружений, достоинства и недостатки. Современные теплоизоляционные минеральные и органические материалы, классификация их. Расширение сырьевой базы для производства теплоизоляционных материалов. Тенденция создания надежной и долговечной теплоизоляции объектов жилищно-коммунального комплекса страны. Перспективные системы теплозащиты зданий и сооружений. Современные методы проведения натурных теплотехнических испытаний. Проведение лабораторных и натурных теплотехнических испытаний объектов строительства и ЖКХ.
19. Теоретические подходы к созданию эффективных технологических процессов при создании конкретных строительных материалов. Принципы выбора сырьевых материалов для эффективных технологий конкретных строительных материалов. Техногенные отходы как ценное сырье для разработки и производства строительных материалов нового поколения. Разработка и обеспечение высокоэффективных и экологически чистых технологий производства строительных материалов, изделий и конструкций.
20. Экологические проблемы эксплуатации, производства и повторного использования строительных материалов. Проблемы создания эффективных материалов для решения жилищной проблемы.

***Методологические основы научных исследований:***

1. Аннотация и автореферат. Публикация результатов научных исследований.
2. Методы и способы Апробации научно-исследовательской работы.
3. Особенности работы в зависимости от варианта ее новизны. Три стадии научной работы.
4. Поиск и обработка научной информации. Постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследований.
5. Понятие науки, классификация наук. Современная научная школа. Наука и диссертационная работа.
6. Понятия научно-технический отчет, публикация, диссертация. Структура диссертационной работы.
7. Постановка цели и конкретных задач исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
8. Построение эксперимента методом математического планирования эксперимента.
9. Презентация результатов научно-исследовательской работы. Порядок действий, типичные ошибки. Общий план выступления. Правильная оценка аудитории и выбор стиля изложения.
10. Препринт. Защита интеллектуальной собственности. Оформление научных статей.
11. Проведение научных исследований. Лабораторные и натурные исследования.
12. Проведение научных исследований. Методы и приборы исследований. Использование современных методов исследований.
13. Проведение научных исследований. Научно-обоснованный отбор проб
14. Проведение эксперимента. Первичная обработка данных. Обработка результатов эксперимента.
15. Различие между научной задачей и инженерной разработкой.
16. Разработка исследовательской концепции. Обоснование актуальности выбранной темы
17. Схема научного исследования. Методы и методология научного исследования.
18. Трансдисциплинарные исследования в науке. Новая парадигма образовательной деятельности.
19. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
20. Фундаментальные и прикладные исследования, их сущность. Уровни научного исследовании.