

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

(уровень аспирантуры)

Профиль – Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Научно-исследовательская деятельность аспирантов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 171 з.е., 6156 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Целью осуществления научно-исследовательской деятельности (НИД) является подготовка к решению задач научно-исследовательского характера и выполнению выпускной квалификационной работы аспиранта в форме научного доклада. Комплекс НИД – важнейшая часть подготовки кадров высшей квалификации, единый и самостоятельный вид учебно-воспитательного процесса.

Содержание научно-исследовательской деятельности

РАЗДЕЛ (этап) 1: Проведение аналитических исследований по заданной научно-исследовательской проблеме, критическая проработка имеющихся научных публикаций и определение узких мест в известных технических решениях с тем, чтобы в последующей научно-исследовательской работе предложить свое новое решение научно-технической задачи;

РАЗДЕЛ (этап) 2: Постановка научно-технической задачи, формулировка математической модели решения, при необходимости проведение планирования эксперимента, определение путей реализации модели и алгоритма решения задачи, проведение поисковых опытов и проверка основной методики на работоспособность;

РАЗДЕЛ (этап) 3: Реализация алгоритма решения научно-технической задачи, проведение необходимых натуральных и (или) численных экспериментов. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета, его защита. Реализация алгоритма решения научно-технической задачи, проведение необходимых натуральных и (или) численных экспериментов.

РАЗДЕЛ (этап) 4: Комплексное исследование свойств опытных образцов материала. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета, его защита. Анализ полученных результатов, разработка практических рекомендаций по проведенной НИД и выводы.

Планируемые результаты проведения научно-исследовательской деятельности

Компетенция 1 (ОПК-1):

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

Знать: современное исследовательское оборудование и приборы, методы оценки результатов исследований.

Уметь: использовать знания и навыки, полученные при изучении инженерно-технических дисциплин, в организации научно-исследовательских работ.

Владеть: навыками проведения научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценки результатов исследований.

Технологии формирования компетенции ОПК-1: осуществление НИД в научно-испытательном центре, а также других научно-исследовательских лабораториях (при необходимости).

Компетенция 2 (ОПК-2):

- владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

Знать: новейшие информационно-коммуникационные технологии.

Уметь: использовать знание новейших информационно-коммуникационных технологий в области строительства.

Владеть: культурой научного исследования в области строительства.

Технологии формирования компетенции ОПК-2: осуществление НИД в научно-испытательном центре, а также других научно-исследовательских лабораториях (при необходимости).

Компетенция 3 (ОПК-5):

- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5).

Знать: Методики оформления и представления результатов выполненной работы.

Уметь: Демонстрировать навыки оформления и представления результатов выполненной работы.

Владеть: Навыками ознакомления с результатами выполненной работы.

Технологии формирования компетенции ОПК-5: осуществление НИД в научно-испытательном центре, а также других научно-исследовательских лабораториях (при необходимости).

Компетенция 4 (ОПК-7):

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7).

Знать: методики разработки планов и программ проведения научных исследований и разработок.

Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты.

Владеть: методами для разработки методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок, подготовки заданий для исполнителей.

Технологии формирования компетенции ОПК-7: осуществление НИД в научно-испытательном центре, а также других научно-исследовательских лабораториях (при необходимости); подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

(уровень аспирантуры)

Профиль – Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Научно-исследовательская практика аспирантов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.ед., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Целью научно-исследовательской практики является подготовка к написанию научно-прикладного раздела диссертации, изучение и критическая оценка технологических процессов на предприятиях стройиндустрии, а также обоснование возможности внедрения результатов собственных исследований в производство.

Содержание научно-исследовательской практики

РАЗДЕЛ (этап) 1: Подготовительный, включающий предварительное знакомство с лабораторией; уточнение темы и корректировка задания; инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

РАЗДЕЛ (этап) 2: Основной, включающий изучение технологических процессов при эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.

РАЗДЕЛ (этап) 3: Заключительный, включающий обработку и анализ полученной информации, подготовку отчетов, их защиту.

Планируемые результаты проведения научно-исследовательской практики

Компетенция 1 (ОПК-4):

- способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4).

Знать: основные принципы и подходы к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов в технологии строительных материалов и организацию внедрения результатов исследований в производственный процесс.

Уметь: использовать знания и навыки, полученные при изучении инженерно-технических дисциплин, в организации научно-исследовательских работ.

Владеть: навыками использования результатов, полученных на современном исследовательском оборудовании и приборах в технологии строительных материалов.

Технологии формирования компетенции ОПК-4: прохождение практики в научно-испытательном центре (НИЦ) «Строительная лаборатория кафедры ПСК» ТвГТУ, а также лабораториях других вузов строительного профиля, предприятий и организаций строительного комплекса: заводов ЖБИ, ДСК, комбинатов строительных материалов и других предприятий, имеющих подразделения соответствующего назначения.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

(уровень аспирантуры)

Профиль – Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Научно-квалификационная работа аспирантов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 18 з.е., 648 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Целью подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является представление выпускной квалификационной работы аспиранта в форме научного доклада.

Требования, предъявляемые к содержанию научно-квалификационной работы

- формулировка темы работы должна соответствовать содержанию, целям и задачам научно-квалификационной работы (диссертации);
- исследовательско-аналитический характер работы;
- конкретность постановки задач работы;
- практическая значимость;
- применение современной методологии и научных методов исследования;
- обоснование результатов работы в ее содержании.

Планируемые результаты научно-квалификационной работы

Компетенция 1 (ОПК-1):

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

Знать: современное исследовательское оборудование и приборы, методы оценки результатов исследований.

Уметь: использовать знания и навыки, полученные при изучении инженерно-технических дисциплин, в организации научно-исследовательских работ.

Владеть: навыками проведения научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценки результатов исследований.

Технологии формирования: подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Компетенция 2 (ОПК-2):

- владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

Знать: новейшие информационно-коммуникационные технологии.

Уметь: использовать знание новейших информационно-коммуникационных технологий в области строительства.

Владеть: культурой научного исследования в области строительства.

Технологии формирования компетенции ОПК-2: подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Компетенция 3 (ОПК-7):

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7).

Знать: методики разработки планов и программ проведения научных исследований и разработок.

Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты.

Владеть: методами для разработки методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок, подготовки заданий для исполнителей.

Технологии формирования компетенции ОПК-7: подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

(уровень аспирантуры)

Профиль – Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Педагогическая практика аспирантов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 21 з.ед., 756 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Целью педагогической практики является изучение приемов, первичных профессиональных умений и навыков по методикам преподавания студентам профильных дисциплин.

Содержание практики

1-я педагогическая практика.

ЭТАП 1: Стажировка у преподавателя кафедры ПСК при проведении лабораторных занятий по дисциплине «Строительные материалы специального назначения» со студентами 2 курса направления «Строительство».

ЭТАП 2: Стажировка у преподавателя кафедры ПСК при руководстве производственной профессионально-ориентированной практикой у студентов 3 курса направления «Строительство», профиль «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

2-я педагогическая практика.

ЭТАП 1: Стажировка у преподавателя кафедры ПСК при руководстве НИР магистрантов направления «Строительство», профиль «Технология строительных материалов, изделий и конструкций».

Планируемые результаты проведения практики

Компетенция 1 (ОПК-8):

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Знать: основные принципы, методики и подходы к определению качественных показателей в производстве строительных материалов и изделий, работы соответствующего лабораторного оборудования в технологии строительных материалов.

Уметь: использовать технологии и методики преподавания в вузе в организации лабораторных занятий со студентами по профильным дисциплинам.

Владеть: психологическими и педагогическими навыками работы со студентами.

Технологии формирования компетенции ОПК-8: прохождение практики в учебных лабораториях кафедры ПСК.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

(уровень аспирантуры)

Профиль – Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Реология высокотехнологичных бетонов»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Предметная область дисциплины включает научные основы реологии бетонов и других строительных материалов.

Объектами изучения дисциплины являются актуальные теоретические и практические вопросы реологии высокотехнологичных бетонов.

Основная цель дисциплины – дать будущим кандидатам наук новейшие сведения по реологии высокотехнологичных бетонов как основы для получения и применения этих современных строительных материалов, в которых в наибольшей степени воплощены достижения физической химии, механохимии, других фундаментальных наук, а также технологии.

Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1: «Классификация и виды дисперсных систем по структурно-механическим свойствам»;

РАЗДЕЛ 2: «Определение, основные понятия реологии высокотехнологичных бетонов»;

РАЗДЕЛ 3: «Реологические свойства смесей высокотехнологичных бетонов и способы их оценки»;

РАЗДЕЛ 4: «Методы управления реологическими свойствами бетонных смесей для получения высокотехнологичных бетонов».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-2):

- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-2).

Знать:

З1.1. Научные принципы, лежащие в основе реологии высокотехнологичных бетонов.

Уметь:

У1.1. Применять полученные новые знания о реологических свойствах высокотехнологичных бетонов на практике с целью совершенствования технологии производства строительных материалов и изделий.

Владеть:

В1.1. Приемами управления структурой и свойствами высококачественных бетонов, методикой оптимизирования сырьевых смесей для получения высокотехнологичных бетонов.

Технологии формирования компетенции ПК-2: выполнение лабораторных работ, подготовка к экзамену.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

(уровень аспирантуры)

Профиль – Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Строительные материалы и изделия»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 5 з.е., 180 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Предметная область дисциплины включает научные основы технологии строительных материалов и изделий.

Объектами изучения дисциплины являются актуальные теоретические и практические вопросы производства и использования строительных материалов и изделий.

Основная цель дисциплины – подготовка высококвалифицированного научного работника, глубоко знающего строительное материаловедение, значение строительных материалов для индустриального строительства и в повышении эффективности капитальных вложений, сочетающего теоретическую подготовку по строительному материаловедению и технологии конструкционных материалов с умением эффективно использовать строительные материалы при проектировании и производстве работ на строительстве.

Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1: «Введение»;

РАЗДЕЛ 2: «Природные каменные материалы и изделия»;

РАЗДЕЛ 3: «Неорганические вяжущие вещества»;

РАЗДЕЛ 4: «Бетоны на неорганических вяжущих веществах»;

РАЗДЕЛ 5: «Сборные бетонные и железобетонные конструкции»;

РАЗДЕЛ 6: «Керамические и плавленные материалы и изделия»;

РАЗДЕЛ 7: «Силикатные изделия»;

РАЗДЕЛ 8: «Органические вяжущие вещества и материалы на их основе»;

РАЗДЕЛ 9: «Полимерные материалы»;

РАЗДЕЛ 10: «Теплоизоляционные и акустические материалы»;

РАЗДЕЛ 11: «Лакокрасочные материалы»;

РАЗДЕЛ 12: «Лесные материалы»;

РАЗДЕЛ 13: «Металлы, применяемые в строительстве».

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-6):

- способность к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства.

Знать:

З1.1. Научные принципы, лежащие в основе новых методов исследования строительных материалов, изделий и конструкций.

Уметь:

У1.1. Пользоваться нормативной, справочной и другой документацией в области новых методов исследования строительных материалов, изделий и конструкций.

Владеть:

В1.1. Методами исследования при разработке новых строительных материалов, изделий и конструкций.

Технологии формирования компетенции ОПК-6: выполнение лабораторных работ, подготовка к зачету и экзамену.

Компетенция 2 (ПК-3):

- способность вести организацию, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы, производственные процессы на предприятии или участке, контролировать соблюдение технологической дисциплины, обслуживать технологическое оборудование и машины.

Знать:

З2.1. Современные технологические процессы для промышленности строительных материалов и изделий.

Уметь:

У2.1. Организовать новые технологические процессы и инновационные разработки в промышленности строительных материалов, обеспечивающие рациональное использование ресурсов за счет новейших технологических решений.

Владеть:

В2.1. Приемами и навыками по совершенствованию технологических процессов в области строительных материалов и изделий, отвечающих требованиям международных и отечественных стандартов.

Технологии формирования компетенции ПК-3: выполнение лабораторных работ, подготовка к зачету и экзамену.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

(уровень аспирантуры)

Профиль – Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Структурно-имитационное моделирование дисперсных систем и оптимизирование зерновых составов строительных композитов»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Предметная область дисциплины включает научные основы технологии бетонов и других строительных композитов.

Объектами изучения дисциплины являются актуальные теоретические и практические вопросы структурно-имитационного моделирования дисперсных систем и оптимизирования зерновых составов строительных композитов.

Основная цель дисциплины – дать будущим кандидатам наук новейшие сведения по моделированию плотных упаковок дисперсных систем как основы для получения и применения высокопрочных, самоуплотняющихся и других видов современных бетонов и иных безобжиговых строительных конгломератов, в которых в наибольшей степени воплощены достижения физической химии, механохимии, других фундаментальных наук, а также технологии.

Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1: «Математические модели упаковки зерен различной формы и размеров. Их связь со структурой и свойствами строительных композиционных материалов»;

РАЗДЕЛ 2: «Механизмы капиллярного структурообразования и условия образования ячеистых и ячеисто-глобулярных структур в трехфазных дисперсных системах»;

РАЗДЕЛ 3: «Компьютерное моделирование упаковок частиц в дисперсных системах и методика расчета оптимального зернового состава заполнителя строительного композита»;

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-1):

- обладание знаниями методов проектирования сырьевых смесей строительных материалов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов (ПК-1).

Знать:

З1.1. Основные виды и свойства плотных упаковок дисперсных систем, возможности их получения.

Уметь:

У1.1. Применять полученные новые знания о плотных упаковках дисперсных систем в производстве высокопрочных, самоуплотняющихся и других видов современных бетонов и иных безобжиговых строительных конгломератов на практике с целью совершенствования технологии их производства и применения.

Владеть:

В1.1. Методикой оптимизирования плотных упаковок сырьевых смесей для получения высокопрочных, самоуплотняющихся и других видов современных бетонов и иных безобжиговых строительных конгломератов.

Технологии формирования: выполнение лабораторных работ, подготовка к зачету.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

(уровень аспирантуры)

Профиль – Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Эффективные добавки к бетонам»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Предметная область дисциплины включает научные основы технологии бетонов.

Объектами изучения дисциплины являются актуальные теоретические и практические вопросы использования эффективных добавок к бетонам.

Основная цель дисциплины – дать будущим кандидатам наук новейшие сведения об эффективных добавках к бетонам как основы для получения и применения высокотехнологичных и других видов современных бетонов, в которых в наибольшей степени воплощены достижения физической химии, механохимии, других фундаментальных наук, а также технологии.

Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1: «Физико-химические основы регулирования структуры и свойств бетонных смесей и бетонов с помощью добавок. Их классификация и основные виды»;

РАЗДЕЛ 2: «Химические добавки»;

РАЗДЕЛ 3: «Минеральные и комплексные органоминеральные добавки»;

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ПК-4):

- способность анализировать сырьевую смесь строительных материалов с позиций системного анализа как объект управления и добавки как управляющие факторы для получения материала с заранее заданными свойствами (ПК-4).

Знать:

З1.1. Основные виды и свойства химических и минеральных добавок, их влияние на структуру, реологические и другие свойства бетонов.

Уметь:

У1.1. Применять полученные новые знания о химических и минеральных добавках к бетонам для регулирования структуры, реологических и других свойств бетонов на практике с целью совершенствования технологии их производства и применения.

Владеть:

В1.1. Основными методами оценки эффективности влияния добавок на структуру, реологические и другие свойства бетонов.

Технологии формирования: выполнение лабораторных работ, подготовка к зачету.

Направление подготовки кадров высшей квалификации (аспирантов)

08.06.01 Техника и технологии строительства

Профиль (направленность деятельности) 05.23.05 Строительные материалы и технологии

Дисциплина Б1.Б.2 «Иностранный язык»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з. е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает формирование иноязычных коммуникативных компетенций аспиранта для решения научно-исследовательских и коммуникативных задач в профессиональной и научной деятельности, при общении с зарубежными коллегами, а также в различных областях бытовой и культурной жизни и для дальнейшего самообразования.

Объектами изучения дисциплины являются современный английский, немецкий и французский языки в его общеупотребительной нормативной форме, характерной для образованных носителей языка в различных ситуациях общения.

Основная цель изучения дисциплины «Иностранный язык» – совершенствование профессионально ориентированной иноязычной компетенции аспирантов (соискателей) в целях оптимизации научной и профессиональной деятельности путем использования иностранного языка в научной проектно-исследовательской работе, а также подготовка к сдаче экзамена на кандидатский минимум по иностранному языку.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Научно-ориентированная иноязычная коммуникация в профессиональной сфере с учетом отраслевой специализации.

Модуль 2. Профессионально ориентированный перевод в научной (естественнонаучной) сфере с учетом отраслевой специализации.

Модуль 3. ИКТ в иноязычной научно-исследовательской деятельности специалиста.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция УК-3:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Знать:

З1. Правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения (в пределах программы).

Уметь:

У1. Делать устные предварительно подготовленные сообщения на профессиональные темы и участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью.

У2. Понимать на слух устную (монологическую и диалогическую) речь в пределах профессиональной тематики.

У3. Писать тезисы, аннотации и т. п. на профессиональные темы.

Иметь навык и (или) опыт деятельности:

И1. Организованного продуктивного партнерства в условиях коллективной коммуникации на иностранном языке;

И2. Написания докладов с визуальной поддержкой на иностранном языке для представления на конференциях.

Технологии формирования: ведение дискуссий; кейс-анализ; проектная работа; внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Компетенция УК-4:

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Знать:

31. Грамматику (морфологические категории и синтаксические единицы и структуры) в объеме, определенном программой, с учетом специфики лексико-грамматического оформления жанра «научно-технический текст»;

32. Лексический минимум до 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности;

33. Иноязычные речевые структуры, наиболее часто употребляемые в устной и письменной научной и профессиональной речи;

34. Особенности научного функционального стиля, владеть основами теории перевода – эквивалент и аналог, переводческие трансформации, контекстуальные замены, многозначность слов и т.д.

35. Основные стратегии организации и планирования собственной автономной учебно-познавательной учебной деятельности (АУПД) на иностранном языке.

Уметь:

У1. Вычленять опорные смысловые блоки в читаемом и определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи;

У2. Исключать избыточную информацию при чтении иноязычного текста;

У3. Аннотировать, реферировать и излагать на родной язык литературу на иностранном языке по специальности, при необходимости пользуясь словарем;

У4. Целенаправленно и активно использовать возможности информационных технологий на иностранном языке как важнейшем средстве повышения профессиональной компетенции современного специалиста.

Иметь навык и (или) опыт деятельности:

И1. Обработки (отбора и критической оценки) большого объема иноязычной информации с целью написания реферата при использовании актуальных источников на иностранном языке;

И2. Определения средств и методов собственной АУПД и саморефлексии для работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, страницами зарубежных вузов и профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями).

Технологии формирования: групповая и индивидуальная аудиторная работа, проверка понимания прочитанных и прослушанных текстов с помощью различных тестовых заданий и точного перевода; выполнение устного и письменного перевода текста, составление глоссария терминов по направлению подготовки, написание аннотаций и рефератов по прочитанной научной литературе по соответствующему направлению; внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технология строительства

(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) –05.23.05 Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Инновационные технологии в обучении»

Общий объем и трудоемкость дисциплины –1 з.е., 36 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение инновационных технологий обучения, используемых в сфере высшего образования.

Объектом изучения дисциплины являются инновационные технологии.

Основной целью изучения дисциплины «Инновационные технологии в обучении» является формирование у аспирантов целостного представления о современных инновационных технологиях профессионально-ориентированного обучения, особенностях их применения в учебном процессе вуза.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Предпосылки и особенности применения инновационных технологий обучения в высшей школе

Модуль 2. Сущность и типология инновационных технологий обучения в вузе

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-8:

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Знать:

31.1. Предпосылки и особенности применения инновационных технологий в учебном процессе вуза.

31.2. Сущность и значение компетентностного подхода в образовательных практиках высшей школы.

31.3. Сущность, содержание и виды инновационных технологий обучения.

Уметь:

У1.1. Классифицировать инновационные технологии обучения, выявлять их достоинства и недостатки применительно к конкретной педагогической ситуации.

У1.2. Анализировать результаты внедрения инновационных технологий обучения в учебный процесс, разрабатывать рекомендации по совершенствованию профессионально-ориентированных технологий обучения, реализуемых в вузе.

Иметь навык и (или) опыт деятельности:

И1.1. Владеть навыками применения инновационных технологий обучения в педагогической практике.

И1.2. Владеть средствами контроля эффективности применения инновационных технологий в учебном процессе вуза.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических заданий.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технология строительства

(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) –05.23.05 Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Учебно-методическое обеспечение преподавательской деятельности»

Общий объем и трудоемкость дисциплины –1 з.е., 36 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности в системе высшего профессионального образования.

Объектом изучения дисциплины является учебно-методическое обеспечение.

Основной целью изучения дисциплины «Учебно-методическое обеспечение преподавательской деятельности» является формирование у аспирантов целостного представления о современных подходах к проектированию учебно-методического обеспечения, о нормативной и методической документации, сопровождающей учебный процесс в высшей школе.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы учебно-методического обеспечения в вузе

Модуль 2. Структура и содержание учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности в высшей школе

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-8:

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Знать:

З1.1. Предпосылки и причины формирования учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности в вузе.

З1.2. Сущность и основные подходы к построению учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности в вузе.

З1.3. Структуру, состав и содержание учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности в высшей школе.

Уметь:

У1.1. Соотносить требования нормативной и методической документации при проектировании учебно-методического комплекса дисциплины.

У1.2. Анализировать условия и факторы проектирования учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности в вузе.

Иметь навык и (или) опыт деятельности:

И1.1. Владеть навыками проектирования учебно-методического обеспечения учебного процесса в вузе.

И1.2. Владеть средствами контроля эффективности проектирования учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности в вузе.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических заданий.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технология строительства

(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) –05.23.05 Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Технологии и методики преподавания в вузе»

Общий объем и трудоемкость дисциплины –2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение образовательных технологий, используемых в сфере высшего образования.

Объектом изучения дисциплины являются технологии и методики обучения в вузе.

Основной целью изучения дисциплины «Технологии и методики преподавания в вузе» является формирование у аспирантов целостного представления о технологиях профессионально-ориентированного обучения, особенностях их разработки и реализации в вузе.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Дидактические основы разработки и применения технологий обучения

Модуль 2. Сущность и типология технологий обучения в вузе

Модуль 3. Проектирование профессионально-ориентированных технологий обучения

Модуль 4. Технологизация научно-методической работы в вузе

Модуль 5. Технологизация учебно-методической работы в вузе

Модуль 6. Оценка эффективности применения в вузе профессионально-ориентированных технологий обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-8:

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Знать:

З1.1. Сущность и принципы процесса обучения, основные элементы процесса обучения как дидактической системы.

З1.2. Сущность, структуру, содержание и виды технологий обучения.

З1.3. Основы проектной деятельности в сфере педагогических технологий.

Уметь:

У1.1. Проектировать профессионально-ориентированные технологии обучения в высшей школе.

У1.2. Классифицировать образовательные технологии, выявлять их достоинства и недостатки применительно к конкретной педагогической ситуации.

У1.3. Анализировать результаты внедрения технологии обучения в учебный процесс, разрабатывать рекомендации по совершенствованию профессионально-ориентированных технологий обучения, реализуемых в вузе.

Иметь навык и (или) опыт деятельности:

И1.1. Владеть методами разработки педагогических технологий.

И1.2. Владеть приемами технологизации учебного процесса, а также научно-методической и учебно-методической деятельности преподавателя вуза.

И1.3. Владеть средствами контроля эффективности применения образовательных технологий в учебном процессе вуза.

Технологии формирования К1: проведение лекционных занятий, выполнение практических заданий.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства
(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) – 05.23.05 Строительные материалы и изделия

Дисциплина «История и философия науки»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 5з.е., 180 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение общих закономерностей и тенденций научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в исторически изменяющемся социокультурном контексте.

Объектами изучения дисциплины являются философия и методология научного познания в широком социокультурном контексте и историческом развитии. Особое внимание уделяется проблеме кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются учёные.

Основная цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов навыков методологически грамотного осмысления конкретно- и общенаучных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории и философии науки; приобретение аспирантами исследовательских навыков в сфере знания философии науки; формирование методов теоретической рефлексии, способности к критическо-творческому пониманию исторических и мировоззренческих реалий науки. Дисциплина призвана научить аспиранта мыслить, используя концептуальный и методологический инструментарий философии науки, а также исторический опыт становления научного дискурса.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основы философии науки

Модуль 2. Современные философские проблемы техники и технических наук

Модуль 3. История технических наук

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция УК-1:

-способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Знать:

З1-1. Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

Уметь:

У1-1. Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

У1-2. При решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.

Иметь навык и (или) опыт деятельности:

И1-1. Владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

И1-2. Владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Технологии формирования УК-1: проведение лекционных и семинарских занятий, выполнение реферата.

Компетенция УК-2:

-способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Знать:

32-1. Систему категорий философии науки.

32-2. Основные этапы развития строительства и смежных дисциплин.

32-3. Основные методологические парадигмы.

32-4. Концепцию смены фундаментальных парадигм в истории научного знания; принципы, представление о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки.

32-5. Структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию.

32-6. Основные этапы исторической эволюции науки от античности до современности.

Уметь:

У2-1. Самостоятельно разбираться в многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни.

У2-2. Определять механизмы производства научного знания, связанные с рефлексией процедур верификации и легитимации знания.

У2-3. Самостоятельно выявлять и идентифицировать философско-мировоззренческую позицию собеседника, а также точку зрения и аргументацию автора профессионального научного текста.

У2-4. Выделять, формулировать и аргументировать собственную мировоззренческую позицию в процессе межличностной коммуникации.

У2-5. Использовать принципы и методы философского познания в процессе научного исследования, написания научных работ, докладов, кандидатской диссертации, в профессиональной деятельности и социальной практике.

Иметь навык и (или) опыт деятельности:

И2-1. Владения понятийно-категориальным аппаратом философии науки.

И2-2. Понимания ценности научной рациональности и ее исторических типов.

И2-3. Владения методологическими принципами современной науки.

И2-4. Самостоятельного исследования истории профильной науки.

Технологии формирования УК-2: проведение лекционных и семинарских занятий, выполнение реферата.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технология строительства
(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) – 05.23.05 Строительные материалы и изделия

Дисциплина «Основы профессиональной коммуникации и этики»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает изучение особенностей коммуникации преподавателя в процессе педагогической деятельности; общие и частные принципы профессиональной этики.

Объектами изучения дисциплины являются различные стили и уровни коммуникации, профессиональная этика как способа регуляции поведения в конкретных видах профессиональной деятельности.

Основной целью образования по дисциплине «Основы профессиональной коммуникации и этики» является формирование системных знаний и навыков в области профессиональной коммуникации и этики.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Основные положения теории коммуникации. Уровни и виды коммуникации

Модуль 2. Профессиональная коммуникация в высшей школе

Модуль 3. Монолог и диалог в профессиональной коммуникации

Модуль 4. Нравственные основы деятельности преподавателя

Модуль 5. Этика педагога и ученого в системе высшего образования

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция УК-3:

-готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

Знать:

31-1. Основные понятия, функции, типы, уровни общения.

31-2. Приемы, способствующие снятию коммуникативных затруднений.

Уметь:

У1-1 находить общий язык с партнерами и быть компетентными в коммуникативном плане.

Владеть:

В1-1. Реализовывать полученные знания и приобретенные умения в ходе осуществления профессиональной деятельности.

Технологии формирования: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция УК-5:

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).

Знать:

32-1 Коммуникативные техники и технологии педагогического общения

32-2 Коммуникативные техники и технологии делового общения

Уметь:

У2-1. Организовывать взаимодействие в группе.

У2-2 Обеспечивать межличностные взаимоотношения с учетом этических норм общения

У2-3 Применять коммуникативные техники и технологии делового общения

У2.4. Готовить и проводить деловые беседы и переговоры.

Владеть:

В2-1. Основными коммуникативными методами и приемами делового общения в профессиональной сфере

Технологии формирования К 2: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Компетенция ОПК-3:

- способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3)

Знать:

З3-1 сущность основных этических ценностей: уважение человеческого достоинства, честность, открытость, справедливость, порядочность, доброжелательность, терпимость.

З3-2 требования этикета, осуществляющие нормативное регулирование деловых отношений.

Уметь:

У3-1 конструировать качественные и количественные суждения, основанные на стандартах, точных критериях, теоретических предпосылках, обобщениях; выявлять ошибки в суждениях.

Владеть:

В3-1 анализом информации о значимости принятия решений и учета их последствий с позиции научной ответственности

В3-2 владение культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способность отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношения

Технологии формирования К 3: проведение лекционных занятий, практических занятий.

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) –05.23.05 Строительные материалы и изделия **Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы»**

Общий объем и трудоемкость дисциплины –3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации –экзамен

Объектами изучения является система высшего образования, педагогические процессы в этой системе, а также личность студента, из которого надо сформировать специалиста.

Предметная область дисциплины включает целостный педагогический процесс, затрагивающий направленное развитие и формирование личности студента (когнитивную сферу личности, содержащую в себе ряд субъективных явлений) в условиях воспитания, обучения и образования в вузе, кроме этого проектирование процесса обучения, воспитания студентов, поиски закономерностей и методов управления педагогическим процессом подготовки специалистов в условиях вуза.

Цель изучения дисциплины - формирование у аспирантов представлений о психологических основах, сущности и содержании педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Педагогика высшего образования

Модуль 2. Психология высшей школы

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-8:

-готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Знать:

31.1. Возрастные и личностные особенности студентов, основные принципы и закономерности взаимосвязи процессов обучения и развития психики студента.

31.2. Современные технологии обучения в вузе и закономерности образовательного и воспитательного процессов в высшей школе.

31.3. Особенности традиционной и инновационной стратегий организации образования.

Уметь:

У1.1. Использовать инновационные педагогические технологии.

У1.2. Определять проблемное поле для своей исследовательской работы.

У1.3. Намечать перспективы и строить программу дальнейших исследований.

Владеть:

В1.1. Навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного проведения психолого-педагогических мероприятий.

В1.2. Применять современные психолого-педагогические технологии в вузе.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, выполнение практических работ; самостоятельная работа, подготовка и выполнение творческой работы (эссе).

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства
(уровень аспирантуры)
Направленность (профиль) – 05.23.05 Строительные материалы и изделия
Дисциплина «Тренинг профессионального и личностного развития»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Предметная область дисциплины включает практическую помощь и психологическое сопровождение профессионального развития личности, изучение психологических особенностей взаимодействия личности и профессии, становления профессионального сознания личности.

Объектами изучения является человек, в его психическом и психологическом проявлении как личности и субъекта труда, связанные с развитием навыков рефлексии и управления собственными психическими состояниями.

Основной целью изучения дисциплины «Тренинг профессионального и личностного развития» является сформировать готовность применять полученные знания на практике для грамотной постановки и решения актуальных задач самопонимания и саморазвития личности, к осознанной самоорганизации собственной личности; к анализу своей деятельности и применению методов саморегуляции для оптимизации собственной деятельности и психического состояния.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Методологический аспект профессионального и личностного развития»
Модуль 2 «Теоретические основы профессионального и личностного развития»
Модуль 3 «Прикладная составляющая профессионального и личностного развития»
Модуль 4 «Формирование профессионального сознания личности»
Модуль 5 «Формирование и развитие «Я» образа»
Модуль 6 «Развитие памяти, внимания, навыков саморегуляции и общения»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция УК-6:

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Знать:

З1.1. Основные направления, подходы, теории психологии личности и психологического тренинга, как метода достижения профессионального и личностного развития.

З1.2. Историю и современные тенденции развития концепций тренинга профессионального и личностного развития.

Уметь:

У1.1. Воздействовать на уровень развития и особенности собственных познавательной и личностной сфер с целью гармонизации психического развития.

У1.2. Грамотно ставить и решать актуальные задачи самопонимания и саморазвития личности.

У1.3. Осуществлять самоанализ и саморазвитие социально-личностных компетенций.

У1.4. Анализировать собственную профессиональную деятельность, соотносить знания о субъекте с требованиями профессионального труда, с психологическими характеристиками трудовой деятельности.

Владеть:

В1.1. Применять методы активизации рефлексии на практике.

В1.2. Организовать совместную деятельность и межличностное взаимодействие субъектов профессиональной сферы с целью их профессионального и личностного развития.

Технологии формирования компетенции: проведение практических занятий, тренинги, деловые игры, эссе; самостоятельная работа, подготовка реферата и программы проведения тренинга, тесты.

