

Направление подготовки кадров высшей квалификации (аспирантов)

15.06.01 Машиностроение

Профиль (направленность деятельности) 05.05.06 Горные машины

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. 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. 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. 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; внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Компетенция ОПК-7:

- способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой

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;

Уметь:

У1. Исключать избыточную информацию при чтении иноязычного текста;

У2. Аннотировать, реферировать и излагать на родной язык литературу на иностранном языке по специальности, при необходимости пользуясь словарем;

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;

Технологии формирования: групповая и индивидуальная аудиторная работа, 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.

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (1-я педагогическая)**

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 12 з.е., 432 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Основной целью 1-й педагогической практики является:

совершенствование опыта целостной педагогической деятельности, профессиональных и методических умений в условиях высшего образования;

формирование умений самостоятельной организации образовательного процесса в условиях высшего образования;

формирование умений осуществления педагогического наблюдения и анализа педагогической действительности.

Задачами 1-й педагогической практики являются:

уметь решать непредвиденные производственные и организационные ситуации, сложившиеся в ходе педагогической деятельности во время прохождения педагогической практики;

овладеть способами самостоятельного ведения воспитательно-образовательной работы: в области преподавания профильных дисциплин, в применении педагогических технологий образования в учебном процессе;

совершенствовать опыт проектирования образовательной среды для формирования профессионально значимых компетенций, обучающихся в образовательных учреждениях высшего образования.

Содержание практики

- Модуль 1. Организационный.
- Модуль 2. Пропедевтический.
- Модуль 3. Активно-практический.
- Модуль 4. Отчетно-аналитический.

Планируемые результаты по практике

Компетенция ОПК-8:

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Знать:

31.1. Нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

31.2. Способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей.

Уметь:

У1.1. Осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.

У1.2. Проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности.

У1.3. Использовать оптимальные методы преподавания.

Владеть:

В1.1. Технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (2-я педагогическая)**

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Основной целью изучения 2-й педагогической практики является:

развитие интереса к педагогической деятельности, творческого подхода к организации данной деятельности в образовательных учреждениях высшего образования, формирование педагогического мышления;

приобретение профессионально значимых качеств личности педагога, совершенствование способов самовоспитания, самообразования и развитие потребности в постоянном самосовершенствовании.

Задачами 2-й педагогической практики являются:

формировать профессионально значимые качества личности будущего педагога;

ознакомиться с передовым педагогическим опытом посредством общения и посещения различных форм и видов занятий педагогов профессионалов;

совершенствовать интеллектуальные способности и коммуникативные умения в процессе педагогической деятельности;

совершенствовать способы самовоспитания, самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Содержание практики

- Модуль 1. Вводный.
- Модуль 2. Учебно-методический.
- Модуль 3. Психолого-педагогический.
- Модуль 4. Итоговый.

Планируемые результаты по практике

Компетенция ОПК-6:

способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

Знать:

З1.1. виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.

Уметь:

У1.1. Подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

Владеть:

В1.1. Навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы, и создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

Дисциплина «Математические модели теории вероятностей в задачах исследования и проектирования торфяных машин»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины – математическое моделирование объектов и процессов машиностроительных производств.

Объектами изучения дисциплины являются математические модели теории вероятностей в задачах исследования и проектирования торфяных машин.

Основной целью изучения дисциплины «Математические модели теории вероятностей в задачах исследования и проектирования торфяных машин» является углубление знаний по математическому моделированию рабочих процессов торфяных машин.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные понятия теории случайных функций»

Модуль 2 «Имитационное моделирование процесса взаимодействия процессов взаимодействия фрезерующих агрегатов с торфяной залежью»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-2):

способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2).

Знать:

31.1. Свойства случайных функций, способы описания случайных функций;

Уметь:

У1.1. Определять характеристики случайной функции по экспериментальным данным;

Владеть:

В1.1. Навыками в использовании прикладных программ, реализующих решения задач исследования и проектирования торфяных машин, методами имитационного моделирования.

Технология формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа.

Компетенция 2 (ПК-2):

способность применять математическое моделирование в задачах исследования и проектирования технологических машин, выполнять оптимизацию параметров технологических машин методом активного эксперимента (ПК-2).

Знать:

31.1. Эмпирические методы математического моделирования.

31.2. Методы оценки и обработки опытных данных.

Уметь:

У1.1. Уметь разрабатывать многофакторные математические модели экспериментально-статистическими методами.

У1.2. Выделять группы параметров, способных влиять на эффективность использования, долговечность и надежность горных машин.

Владеть:

В1.1. Методами поиска экспериментальных условий реализации процесса и расчета рациональных (оптимальных) конструкторско-технологических параметров горных машин с применением электронно-вычислительной техники и стандартных программ.

Технология формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа.

Дисциплина «Динамика и прочность технологических машин»

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

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Предметная область дисциплины включает изучение характера динамических нагрузок деталей, узлов и агрегатов горных и технологических при взаимодействии их рабочих органов со средой.

Объектами изучения дисциплины являются процессы, влияющие на техническое состояние технологических машин; динамические нагрузки рабочих органов горных и технологических машин и их влияние на прочность конструкций деталей, узлов и агрегатов.

Основной целью изучения дисциплины «Динамика и прочность технологических машин» является получение знаний о характерах наиболее важных динамических нагрузок, действующих на детали, узлы и агрегаты горных и технологических машин при взаимодействии их рабочих органов со средой.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение в дисциплину «Динамика и прочность технологических машин», основные законы динамики»

Модуль 2 «Колебания и вибрации в технологических машинах»

Модуль 3 «Случайный характер нагрузок на рабочих органах и в приводах технологических машин»

Модуль 4 «Теория удара в приводах рабочих органов технологических машин»

Модуль 5 «Методы расчета на прочность деталей и узлов технологических машин»

Модуль 6 «Экспериментальные методы при определении нагруженности приводов и рабочих органов технологических машин»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-1):

– способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и

моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.

Знать:

З1.1. Основные законы динамики.

З1.2. Особенности характера нагрузок на рабочих органах технологических машин.

Уметь:

У1.1. Определять статистические характеристики нагрузок на рабочих органах технологических машин.

У1.2. Определять рациональный режим эксплуатации для снижения динамических нагрузок технологических машин.

Владеть:

В1.1. Основными методами теории вероятностей.

В1.2. Методами расчета на прочность деталей и технологических машин.

Технологии формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа, подготовка и написание реферата, дискуссионные формы.

Компетенция 2 (ПК-1):

– способность проводить научные исследования в направлении создания новых и совершенствования существующих технологических машин и оборудования и их элементов, имеющих повышенную производительность, эффективность, долговечность, надежность, прочность, безопасность и экологичность.

Знать:

З2.1. Способы планирования проведения эксперимента.

З2.2. Экспериментальные методы оценки характера нагрузок на рабочих органах технологических машин.

Уметь:

У2.1. Пользоваться программой Excel «Построение диаграмм», «Статистическая обработка данных».

У2.2. Выделять группы параметров, способных влиять на эффективность использования, долговечность и надежность технологических машин.

Владеть:

В2.1. Методами корреляционно-регрессивного анализа в оценке динамической нагруженности приводов технологических машин.

В2.2. Методами тензометрирования при оценке нагрузок на рабочих органах технологических машин.

Технология формирования К2: проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа, дискуссионные формы.

**Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская))**

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Основной целью изучения научно-исследовательской практики являются:

получение обучающимися теоретических знаний об исследовательском процессе с последующим их применением в научной и профессиональной сфере, а также формировании практических навыков фундаментальных исследований в области теории горных машин и ведения научно-исследовательской работы в вузе;

получение обучающимися теоретических знаний об исследовательском процессе с последующим их применением в научной и профессиональной сфере, а также формировании практических навыков фундаментальных исследований в области экономической теории и ведения научно-исследовательской работы в образовательной организации.

Задачами научно-исследовательской практики являются:

развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме диссертации;

закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков работы с современным оборудованием, производственными и информационными технологиями;

развитие способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;

развитие способности проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области машиностроения и в научной сфере, связанной с диссертацией;

развитие способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

формирование готовности к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области машиностроения;

закрепление навыков проведения самостоятельных исследований;

закрепление и углубление теоретических знаний, а также и приобретение практических навыков организации работы исследовательского коллектива;

развитие способности критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований.

Содержание практики

Модуль 1. Подготовительный.

Модуль 2. Основной.

Модуль 3. Заключительный.

Планируемые результаты по практике

Компетенция 1 (ОПК-5):

способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

Знать:

31.1. Теорию планирования эксперимента, обработку результатов измерений.

Уметь:

У1.1. Формировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные результаты.

Владеть:

В1.1. Систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива.

Компетенция 2 (УК-3):

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

Знать:

32.1. Методы критического анализа и оценки современных научных достижений.

32.2. Методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

332.3. Методы научно-исследовательской деятельности.

Уметь:

У2.1. Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

Владеть:

В2.1. Навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.

В2.3. Технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Технология формирования К2:

качество и полнота выполнения всех заданий по научно-исследовательской работе.

Научно-исследовательская работа

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

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью научно исследовательской работы аспиранта является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, основным результатом которой является успешная защита научного доклада об основных результатах научно-квалифицированной работы и последующая защита кандидатской диссертации.

Задачами научно исследовательской работы являются:

обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;

обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

Содержание научно исследовательской работы

Модуль 1 Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения.

Модуль 2. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Выполнение экспериментальной части НИР.

Модуль 3 Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИР. Подготовка текста и демонстрационного материала.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция 1 (ОПК-2):

способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.

Знать:

32.1. Способы осуществления творческого подхода к проведению и подготовке к научно-исследовательской деятельности.

Уметь:

У1.1. Эффективно применять информационно-коммуникационных технологий при проведении исследований.

Владеть:

В1.1. Навыками проведения научных исследований в соответствующей профессиональной области.

Компетенция 2 (ПК-2):

способностью применять математическое моделирование в задачах исследования и проектирования технологических машин, выполнять оптимизацию параметров технологических машин методом активного эксперимента.

Знать:

32.1. Эмпирические методы математического моделирования.

32.2. Методы оценки и обработки опытных данных.

Уметь:

У2.1. Уметь разрабатывать многофакторные математические модели экспериментально-статистическими методами.

У2.2. Выделять группы параметров, способных влиять на эффективность использования, долговечность и надежность горных машин.

Владеть:

В2.1. Методами поиска экспериментальных условий реализации процесса и расчета рациональных (оптимальных) конструкторско-технологических параметров горных машин с применением электронно-вычислительной техники и стандартных программ.

Компетенция 3 (УК-1):

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

Знать:

33.1. Теоретические основы научной деятельности.

33.2. Процедуры анализа и синтеза информации.

33.3. Классификацию научных исследований.

Уметь:

У3.1. Отбирать и анализировать необходимую информацию.

У3.2. Делать выводы из анализа достигнутого уровня научных достижений в целях проводимых исследований.

Владеть:

В3.1. Методами научных исследований и быть компетентными в вопросах организации НИР.

В3.2. Приемами аналитического обзора литературных источников.

Компетенция 4 (ОПК-3):

способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.

Знать:

34.1. Основные методы исследования в области горного машиностроения.

Уметь:

У4.1. Самостоятельно осуществлять подбор и анализ научных материалов, методик планирования, проведения и обработки результатов экспериментов.

Владеть:

В4.1. Методами и технологиями научного поиска, планирования, проведения научных исследований и обработки результатов эксперимента с учетом соблюдения авторских прав.

Компетенция 5 (ОПК-4):

способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.

Знать:

35.1. Цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов.

Уметь:

У5.1. Предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования, представлять полученные результаты.

Владеть:

В5.1. Систематическими знаниями по направлению деятельности.

В2.3. Углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.

Компетенция 6 (ОПК-5):

способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.

Знать:

36.1. Теорию планирования эксперимента, обработку результатов измерений.

Уметь:

У6.1. Формулировать конкретные задачи и план действий по реализации поставленных целей, проводить исследования, направленные на решение поставленной задачи в рамках научного коллектива, анализировать и представлять полученные при этом результаты.

Владеть:

В6.1. Систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива.

Компетенция 7 (ОПК-6):

способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

Знать:

37.1. виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.

Уметь:

У7.1. Подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

Владеть:

В7.1. Навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы, и создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

**Дисциплина «Оптимизация параметров технологических машин
методом активного эксперимента»**

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации - зачет

Предметная область дисциплины включает изучение методов планирования активного эксперимента для построения математической модели при выборе контролируемых параметров оптимизации технологических машин.

Объектами изучения дисциплины являются основы оптимизации параметров конструкций рабочих органов и технологических процессов работы современных горных машин и оборудования.

Основной целью изучения дисциплины «Оптимизация параметров технологических машин методом активного эксперимента» является: подготовить и сформировать специалиста квалификации со своей индивидуальной системой творческого мышления, ускорить формирование творческой личности и расширить ее потенциальные возможности, способной обеспечить создание и освоение производства техники новых поколений, позволяющей повысить производительность труда, снизить энергетические, сырьевые и материальные затраты.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Разработка однофакторных эллиптических формул»

Модуль 2 «Разработка многофакторных математических моделей для расчета конструкторско-технологических параметров торфяных машин экспериментально-статистическими методами»

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ПК-2:

способность применять математическое моделирование в задачах исследования и проектирования технологических машин, выполнять оптимизацию параметров технологических машин методом активного эксперимента (ПК-2).

Знать:

З1.1. Эмпирические методы математического моделирования.

З1.2. Методы оценки и обработки опытных данных.

Уметь:

У1.1. Уметь разрабатывать многофакторные математические модели экспериментально-статистическими методами.

У1.2. Выделять группы параметров, способных влиять на эффективность использования, долговечность и надежность горных машин.

Владеть:

В1.1. Методами поиска экспериментальных условий реализации процесса и расчета рациональных (оптимальных) конструкторско-технологических параметров горных машин с применением электронно-вычислительной техники и стандартных программ.

Технология формирования К1: проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа.

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение

(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) – 05.06.06 Горные машины

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 15.06.01 Машиностроение

(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) – 05.06.06 Горные машины

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:

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

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

31.3. 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 15.06.01 Машиностроение

(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) – 05.06.06 Горные машины

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 15.06.01 Машиностроение
(уровень аспирантуры)
Направленность (профиль) – 05.05.06 Горные машины

Дисциплина «История и философия науки»

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

Форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен

Предметная области 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

Содержание компетенции:

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.

Компетенция УК-2:

Содержание компетенции:

-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:

З2-1. Систему категорий философии науки.

З2-2. Основные этапы развития биологии и смежных дисциплин.

З2-3. Основные методологические парадигмы.

З2-4. Концепцию смены фундаментальных парадигм в истории научного знания; принципы, представление о многообразии и единстве логико-гносеологических, методологических, онтологических и аксиологических проблем науки.

З2-5. Структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию.

З2-6. 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 15.06.01 Машиностроение

(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) – 05.05.06 Горные машины

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-4:

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

Знать:

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

31-2. Приемы, способствующие снятию коммуникативных затруднений.

31-3. Основные труды, посвященные проблеме педагогического общения.

31-4 Общие морально-психологические основы профессионального общения.

Уметь:

У1-1 находить общий язык со студентами и быть компетентными в коммуникативном плане.

У1-2. анализировать педагогические ситуации, находить способы решения из конфликтных ситуаций.

Владеть:

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

В1-2. Построения профессиональной речи как средства обучения, развития и воспитания.

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

У1.4. Готовить и проводить деловые беседы и переговоры.

Владеть:

В1.1. Основными коммуникативными методами и приемами делового общения в профессиональной сфере

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

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение
(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) – 05.05.06 Горные машины

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 15.06.01 Машиностроение
(уровень аспирантуры)
Направленность (профиль) – 05.05.06 Горные машины
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:

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

31.2. 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.

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение
(уровень аспирантуры)

Направленность (профиль) – 05.05.06 Горные машины

**Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание
учёной степени кандидата наук**

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

Форма промежуточной аттестации – защита диссертации

Цель – по результатам научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний подготовить научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание учёной степени кандидата наук согласно требованиям предъявляемым высшей аттестационной комиссией.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция ОПК-6:

-способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

Знать:

З1.1. Академическое письмо: правила написания и публикации.

Уметь:

У1.1. Профессионально излагать результаты своих исследований.

У1.2. Представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов.

Владеть:

В1.1. Пакетом офис-программ (Word, Excel, Power Point, Paint).

В1.2. Навыками составления текстов докладов и презентаций.

Технологии формирования ОПК-6: основной формой деятельности аспирантов при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук является самостоятельная работа, консультации у научного руководителя.

