

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Иностранный язык

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
универсальных компетенций:

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: лексику научно-исследовательского характера;

терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;

понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;

составлять научно-техническую документацию

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;

коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;

навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

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

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;

основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;

понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;

разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;

навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;

навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- лексику научно-исследовательского характера;

-

- терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

-

- грамматические особенности научно-технической литературы

- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;

-

- основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;
-
- нормы делового общения в профессиональной сфере
-
- Уметь:
- читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;
-
- понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;
-
- составлять научно-техническую документацию
-
- читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;
-
- понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;
-
- разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации
-
- Владеть:
- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;
-
- коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;
-
- навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке
-
- навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;
-
- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;
-
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения
-

2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока "Дисциплины (модули)" программы аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

Овладение навыками перевода по направлению подготовки представляет неотъемлемую часть подготовки обучающихся к решению научно-профессиональных задач в соответствии с направленностью аспирантуры. Курс обучения разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных обучающимися в результате освоения образовательных программ бакалавриата, магистратуры и специалитета.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История и философия науки

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История и философия науки", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
универсальных компетенций:

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: содержание и смысл ключевых теорий философии науки;

Уметь: характеризовать научное знание в историческом контексте;

Владеть: понятийным аппаратом, отражающим структуру, методы и закономерности научного исследования;

УК-2 - способностью 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: содержание и смысл главных проблем философии науки;

Уметь: анализировать роль и значение науки в жизни человека и общества;

Владеть: способами концептуальной систематизации материала по конкретной научной проблеме;

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- содержание и смысл ключевых теорий философии науки;

-

-

- содержание и смысл главных проблем философии науки;

-

Уметь:

- характеризовать научное знание в историческом контексте;

- анализировать роль и значение науки в жизни человека и общества;

Владеть:

- понятийным аппаратом, отражающим структуру, методы и закономерности научного исследования;

- способами концептуальной систематизации материала по конкретной научной проблеме;

2. Место дисциплины "История и философия науки" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Данная дисциплина относится к разделу Б1.Б.1. С помощью философских и методологических представлений и принципов осуществляется актуальный внутридисциплинарный и междисциплинарный синтез научного знания, необходимый для воссоединения науки с общей культурой человеческого общества, для восприятия общекультурных и профессиональных компетенций аспирантов. Для освоения данной дисциплины необходимы знания логики и философии. В области

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

Уметь: использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Знать: культуру научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-

коммуникационных технологий

Уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Владеть: культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

Знать: новые методы исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

Уметь: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

Владеть: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Знать: методы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Уметь: свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований, организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Владеть: общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования, об объекте и предмете исследования, готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

ОПК-5 - способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

Знать: способы объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

Уметь: объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

Владеть: способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

ОПК-6 - способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
Знать: методы представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
Уметь: представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
Владеть: способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

ОПК-7 - владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
Знать: методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
Уметь: использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
Владеть: методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности

ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Знать: методы осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Уметь: осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования
Владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
Знать: этические нормы в профессиональной деятельности
Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
Владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Знать: методы планирования и решения задачи собственного профессионального и личностного развития
Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Владеть: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
- культуру научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
- новые методы исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
- методы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
- способы объективной оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
- методы представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
- методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
- методы осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- этические нормы в профессиональной деятельности
- методы планирования и решения задачи собственного профессионального и личностного развития

Уметь:

- использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
- выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
- разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований, организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
- объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
- использовать методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
- осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Владеть:

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
- культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
- общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования, об объекте и предмете исследования, готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
- методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

2. Место дисциплины "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Иностранный язык в профессиональной коммуникации

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык в профессиональной коммуникации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать: основные иноязычные термины по профилю научных исследований;
основные грамматические явления характерные для научно-исследовательского текста.

Уметь: разрабатывать стратегию структурного оформления на иностранном языке результатов научного исследования (формулировка темы, цели, задач исследования, выводы).

Владеть: навыками использования иноязычного ресурса для работы с научными источниками на иностранном языке.

универсальных компетенций:

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: лексику научно-исследовательского характера;

терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;

грамматические особенности научно-технической литературы

Уметь: читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;

понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;

составлять научно-техническую документацию

Владеть: навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;

коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;

навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке

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

Знать: базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;

основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;

нормы делового общения в профессиональной сфере

Уметь: читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;

понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;

разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;

навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;

навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- лексику научно-исследовательского характера;
 -
 - терминологию иностранного языка в соответствии с исследовательским профилем;
 -
 - грамматические особенности научно-технической литературы
 - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере;
 -
 - основные грамматические явления, характерные для языка науки и делового общения в профессиональной сфере;
 -
 - нормы делового общения в профессиональной сфере
 - основные иноязычные термины по профилю научных исследований;
 - основные грамматические явления характерные для научно-исследовательского текста.
- Уметь:
- читать и переводить научно-техническую литературу по профилю исследования;
 -
 - понимать научно-исследовательские доклады и содержание исследовательских проектов на иностранном языке;
 -
 - составлять научно-техническую документацию
 - читать и обрабатывать деловую и научно-исследовательскую документацию на иностранном языке;
 -
 - понимать устную речь в ситуациях делового общения в профессиональной сфере;
 -
 - разрабатывать стратегию общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации
 - разрабатывать стратегию структурного оформления на иностранном языке результатов научного исследования (формулировка темы, цели, задач исследования, выводы).
- Владеть:
- навыками поиска профессионально-значимой информации в иноязычных источниках;
 -
 - коммуникативными навыками в рамках командной работы над научно-исследовательскими проектами;
 -
 - навыками презентации и защиты результатов научного исследования на иностранном языке
 - навыками работы с профессионально-ориентированной корреспонденцией на иностранном языке;
 -
 - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере делового и профессионального общения;
 -
 - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере делового и профессионального общения
 - навыками использования иноязычного ресурса для работы с научными источниками на иностранном языке.

2. Место дисциплины "Иностранный язык в профессиональной коммуникации" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» является обязательной к изучению.

Обучение владению деловым иностранным языком представляет неотъемлемую часть подготовки аспирантов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью аспирантуры. Курс разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных обучающимися в результате освоения образовательных программ бакалавриата, специалитета,

магистратуры.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Математическое моделирование систем и процессов

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математическое моделирование систем и процессов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

Знать: математические методы моделирования объектов и явлений

Уметь: использовать, обобщать и анализировать информацию

Владеть: способностью к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать: математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения

Уметь: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

Владеть: готовностью к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

ПК-6 - способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

Знать: приемы вычислительных процедур

Уметь: выбирать оптимальный численный метод решения задачи

Владеть: способностью к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

ПК-7 - способность к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования

Знать: математические характеристики точности исходной информации и оценки точности полученного численного решения

Уметь: использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения численных задач

Владеть: навыками численного решения моделей прикладных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- математические методы моделирования объектов и явлений

- математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения

- приемы вычислительных процедур

- математические характеристики точности исходной информации и оценки точности полученного численного решения

Уметь:

- использовать, обобщать и анализировать информацию

- применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

- выбирать оптимальный численный метод решения задачи

- использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения численных задач

Владеть:

- способностью к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

- готовностью к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

- способностью к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

- навыками численного решения моделей прикладных задач

2. Место дисциплины "Математическое моделирование систем и процессов" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Целью курса является освоение основных идей методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на персональном компьютере. В курсе излагаются основные сведения о классических численных методах решения различных прикладных задач: прямые и итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений; решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений; интерполирование; дифференцирование и интегрирование; решение дифференциальных уравнений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Методологии и технологии разработки программ и информационных систем

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методологии и технологии разработки программ и информационных систем", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - готовность к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Знать: методы, технологии и средства автоматизированного создания и адаптации информационных систем (ИС);

Уметь: использовать методы математического моделирования;

Владеть: готовностью к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей.

ПК-3 - способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Знать: государственные и международные стандарты в области создания, документирования, эксплуатации и сопровождения ИС;

Уметь: применять требования ГОСТ при разработке документации на ИС или при проверке (аудите) документации на ИС;

Владеть: способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий.

ПК-4 - готовность к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Знать: стадии и этапы жизненного цикла ИС по ГОСТ;

Уметь: строить тестовые требования по требованиям к ИС;

Владеть: готовностью к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемноориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.

универсальных компетенций:

УК-2 - способностью 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: методы тестирования, испытаний ИС и ввода в действие;

Уметь: применять модель Захмана при анализе бизнес-процессов и формировании функциональных и нефункциональных требований к ИС;

Владеть: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: организацию сопровождения ИС;

Уметь: описать понятие совокупной стоимости владения информационной системой и основные ее составляющие;

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

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: методологию управления проектами;

Уметь: перечислить процессы, стадии и этапы жизненного цикла информационных систем и их содержание;

Владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- стадии и этапы жизненного цикла ИС по ГОСТ;

- методы, технологии и средства автоматизированного создания и адаптации информационных систем (ИС);

- государственные и международные стандарты в области создания, документирования,

эксплуатации и сопровождения ИС;

- методы тестирования, испытаний ИС и ввода в действие;
- организацию сопровождения ИС;
- методологию управления проектами;

Уметь:

- строить тестовые требования по требованиям к ИС;
- использовать методы математического моделирования;
- применять требования ГОСТ при разработке документации на ИС или при проверке (аудите)

документации на ИС;

- применять модель Захмана при анализе бизнес-процессов и формировании функциональных и нефункциональных требований к ИС;

- описать понятие совокупной стоимости владения информационной системой и основные ее составляющие;

- перечислить процессы, стадии и этапы жизненного цикла информационных систем и их содержание;

Владеть:

- готовностью к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемноориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.

- готовностью к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей.

- способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий.

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

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

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины "Методологии и технологии разработки программ и информационных систем" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Методология подготовки и защиты диссертации, Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Методология подготовки и защиты диссертации

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Методология подготовки и защиты диссертации", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Знать: классификационные признаки диссертации, признаки актуальности диссертации, культуру научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Уметь: выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Владеть: общими представлениями о требованиях, предъявляемых ВАКом к диссертациям; культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Знать: паспорт научной специальности, характеризующий области знаний в области научной профессиональной деятельности как соискателя, так и исследовательского коллектива

Уметь: свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований,

организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Владеть: общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования, об объекте и предмете исследования, готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать: современные технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента при выполнении диссертационной работы

Уметь: проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента при выполнении диссертационной работы

Владеть: готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента при выполнении диссертационной работы

универсальных компетенций:

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: методы решения научных задач на основе критического анализа и оценке современных научных достижений

Уметь: определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений результатов научных исследований, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Владеть: общими представлениями о формулировках научных положений и их новизне, способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений

УК-2 - способностью 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: структуру построения диссертации и автореферата, процедуру подготовки к защите и непосредственно защиты диссертации на основе целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Уметь: излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные

Владеть: общими представлениями об идее, цели и задачах исследования способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- классификационные признаки диссертации, признаки актуальности диссертации, культуру научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

- паспорт научной специальности, характеризующий области знаний в области научной профессиональной деятельности как соискателя, так и исследовательского коллектива

-

- методы решения научных задач на основе критического анализа и оценке современных научных достижений

- структуру построения диссертации и автореферата, процедуру подготовки к защите и непосредственно защиты диссертации на основе целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

- современные технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента при выполнении диссертационной работы

Уметь:

- выявлять, анализировать и интерпретировать литературные источники по выбранному направлению научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

- свободно ориентироваться в дискуссионных проблемах выбранного направления научных исследований,

- организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

- определять степень доказательности и обоснованности тех или иных положений результатов научных исследований, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные

- проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента при выполнении диссертационной работы

Владеть:

- общими представлениями о требованиях, предъявляемых ВАКом к диссертациям;

- культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

- общими представлениями об актуальности выбранной темы исследования, об объекте и предмете исследования, готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

- общими представлениями о формулировках научных положений и их новизне, способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений

- общими представлениями об идее, цели и задачах исследования

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе

междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

-

- готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента при выполнении диссертационной работы

2. Место дисциплины "Методология подготовки и защиты диссертации" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по основам научных исследований, основам естественно-научных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин, а также знаний узкопрофилированных дисциплин по своему научному направлению в объеме программы высшего образования.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при выполнении исследований, подготовке и защите диссертации по всем научным специальностям естественно-научного и гуманитарного циклов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Психология (адаптационная)

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психология (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать: Требования к качеству подготовки выпускника вуза в свете компетентного подхода

Психологические аспекты общения с людьми с особенностями в развитии

Уметь: Отбирать, анализировать, синтезировать учебно-воспитательный материал

Построить взаимодействие с обучающимися в процессе обучения

Владеть: Приемами эффективного взаимодействия с обучающимися с особенностями в развитии

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: Индивидуальные особенности личности

Особенности психических процессов

Психодиагностические методики изучения личности с особенностями в развитии

Уметь: Управлять психологическим состоянием обучающихся

Ориентироваться в изменяющихся условиях подготовки обучающихся к профессиональной деятельности

Отбирать, анализировать, синтезировать учебно-воспитательный материал

Владеть: Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен

Знать:

- Индивидуальные особенности личности

- Особенности психических процессов

- Психодиагностические методики изучения личности с особенностями в развитии

- Требования к качеству подготовки выпускника вуза в свете компетентного подхода

- Психологические аспекты общения с людьми с особенностями в развитии

Уметь:

- Управлять психологическим состоянием обучающихся

- Ориентироваться в изменяющихся условиях подготовки обучающихся к профессиональной деятельности

- Отбирать, анализировать, синтезировать учебно-воспитательный материал

- Отбирать, анализировать, синтезировать учебно-воспитательный материал

- Построить взаимодействие с обучающимися в процессе обучения

-

Владеть:

- Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

- Приемами эффективного взаимодействия с обучающимися с особенностями в развитии

2. Место дисциплины "Психология (адаптационная)" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Психология» (адаптационная) является основой формирования у аспиранта готовности к педагогической деятельности в рамках реализации инклюзивного подхода в образовании

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Психология и педагогика высшей школы

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Психология и педагогика высшей школы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать: Суть компетентного подхода в обучении

Перечень компетенций, определяющих готовность к педагогической деятельности

Принципы дидактики высшей школы

Методы активизации познавательной деятельности обучающихся

Воспитательные цели в процессе обучения

Воспитательные возможности содержания дисциплины

Уметь: Ориентироваться в изменяющихся условиях обучающихся к профессиональной деятельности

Определять главное, существенное при отборе, структурировании и изложении учебного материала

Дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания

Владеть: Методами диагностики сформированности компетенций

Методикой определения содержания образования в свете компетентного подхода

Приемами эффективного взаимодействия

профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать: Особенности работы с научной информацией

Уметь: Работать с информацией, анализировать, структурировать и оформлять материал

Владеть: Методами сбора и переработки материала

универсальных компетенций:

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: Психологические аспекты личности

Психологические аспекты общения

Уметь: Формировать доверительные и доброжелательные отношения с обучающимися в межличностном общении

Владеть: Приемами, определяющими психологическую культуру педагога

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- Суть компетентного подхода в обучении

- Перечень компетенций, определяющих готовность к педагогической деятельности

- Принципы дидактики высшей школы

- Методы активизации познавательной деятельности обучающихся

- Воспитательные цели в процессе обучения

- Воспитательные возможности содержания дисциплины

- Психологические аспекты личности

- Психологические аспекты общения

- Особенности работы с научной информацией

Уметь:

- Ориентироваться в изменяющихся условиях обучающихся к профессиональной деятельности

- Определять главное, существенное при отборе, структурировании и изложении учебного материала

- Дидактически перерабатывать материал науки в материал преподавания

- Формировать доверительные и доброжелательные отношения с обучающимися в межличностном общении

- Работать с информацией, анализировать, структурировать и оформлять материал

Владеть:

- Методами диагностики сформированности компетенций

- Методикой определения содержания образования в свете компетентного подхода

- Приемами эффективного взаимодействия

- Приемами, определяющими психологическую культуру педагога
- Методами сбора и переработки материала

2. Место дисциплины "Психология и педагогика высшей школы" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина направлена на формирование готовности к преподавательской деятельности

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Численные методы анализа

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Численные методы анализа", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

Знать: математических методы моделирования объектов и явлений;

Уметь: использовать, обобщать и анализировать информацию;

Владеть: способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений.

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать: математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;

Уметь: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;

Владеть: готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.

ПК-6 - способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

Знать: приемы вычислительных процедур;

Уметь: выбирать оптимальный численный метод решения задачи;

Владеть: способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели.

ПК-7 - способность к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования

Знать: математические характеристики точности исходной информации и оценки точности полученного численного решения;

Уметь: использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения численных задач;

Владеть: навыками численного решения моделей прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- приемы вычислительных процедур;

- математических методы моделирования объектов и явлений;

- математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;

- математические характеристики точности исходной информации и оценки точности полученного численного решения;

Уметь:

- выбирать оптимальный численный метод решения задачи;

- использовать, обобщать и анализировать информацию;

- применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;

- использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения численных задач;

Владеть:

- способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели.

- способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений.

- готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.

- навыками численного решения моделей прикладных задач.

2. Место дисциплины "Численные методы анализа" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификацииа

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Целью курса является освоение основных идей методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на персональном компьютере. В курсе излагаются основные сведения о классических численных методах решения различных прикладных задач: прямые и итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений; решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений; интерполирование; дифференцирование и интегрирование; решение дифференциальных уравнений.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Статистический анализ результатов вычислительных экспериментов

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2014 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Статистический анализ результатов вычислительных экспериментов", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-2 - готовность к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Знать: современные инструменты и методы статистического анализа данных.

Уметь: анализировать, синтезировать и оценивать результаты проведенного вычислительного эксперимента.

Владеть: навыками эффективного применения систем статистического анализа данных при решении практических задач анализа информации, организации данных, интерпретации результатов обработки данных.

ПК-3 - способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Знать: современные компьютерные инструменты статистического анализа данных.

Уметь: соотносить знания с целями и задачами анализа проблем и синтеза решений, потребностями заказчиков, отраслей экономики.

Владеть: навыками эффективного применения компьютерных технологий при анализе результатов вычислительного эксперимента.

ПК-4 - готовность к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Знать: численные методы анализа результатов и алгоритмы проведения вычислительного эксперимента.

Уметь: модифицировать численные методы анализа результатов и разрабатывать алгоритмы проведения вычислительного эксперимента.

Владеть: навыками практического использования численных методов анализа результатов и программирования алгоритмов проведения вычислительного эксперимента.

универсальных компетенций:

УК-2 - способностью 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: подходы к проектированию и осуществлению комплексных исследований.

Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования.

Владеть: навыками проектирования и осуществления комплексных исследований.

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать: способы организации работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач.

Уметь: организовать работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач.

Владеть: навыками организации работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач.

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: этические нормы в профессиональной деятельности.

Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

Владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- подходы к проектированию и осуществлению комплексных исследований.

- способы организации работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач.

- этические нормы в профессиональной деятельности.

- современные инструменты и методы статистического анализа данных.

- современные компьютерные инструменты статистического анализа данных.
- численные методы анализа результатов и алгоритмы проведения вычислительного эксперимента.

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования.
- организовать работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач.
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
- анализировать, синтезировать и оценивать результаты проведенного вычислительного эксперимента.
- соотносить знания с целями и задачами анализа проблем и синтеза решений,
- потребностями заказчиков, отраслей экономики.
- модифицировать численные методы анализа результатов и разрабатывать алгоритмы проведения вычислительного эксперимента.

Владеть:

- навыками проектирования и осуществления комплексных исследований.
- навыками организации работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научнообразовательных задач.
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
- навыками эффективного применения систем статистического анализа данных при
- решении практических задач анализа информации, организации данных, интерпретации
- результатов обработки данных.
- навыками эффективного применения компьютерных технологий при
- анализе результатов вычислительного эксперимента.
- навыками практического использования численных методов анализа результатов и программирования алгоритмов проведения вычислительного эксперимента.

2. Место дисциплины "Статистический анализ результатов вычислительных экспериментов" в структуре ОПОП подготовка кадров высшей квалификации

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Численные методы анализа, Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, Математическое моделирование систем и процессов.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к программе практики

Вид практики:

Тип практики:

Способ проведения:

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2024

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ЗЕ - зачетная единица;

НЕУД - неудовлетворительно;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ - отлично;

ОФ - очная форма обучения;

ОЗФ - очно-заочная форма обучения;

ПК - профессиональная компетенция;

УД - удовлетворительно;

ХОР - хорошо.

1 Формы и способы проведения практики

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-8 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать:

Уметь: осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования

Владеть: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Иметь опыт: осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать:

Уметь: проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Владеть: готовностью к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Иметь опыт: проведения комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Владеть: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Иметь опыт: следования этическим нормам в профессиональной деятельности

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к программе практики

Вид практики:

Тип практики:

Способ проведения:

Направление подготовки «09.06.01 Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки «05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2024

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ЗЕ - зачетная единица;

НЕУД - неудовлетворительно;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ - отлично;

ОФ - очная форма обучения;

ОЗФ - очно-заочная форма обучения;

ПК - профессиональная компетенция;

УД - удовлетворительно;

ХОР - хорошо.

1 Формы и способы проведения практики

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

Иметь опыт: применения методологии теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

ОПК-2 - владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Знать:

Уметь: следовать культуре научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Владеть: культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

Иметь опыт: следования культуре научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Владеть: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Иметь опыт: организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

ОПК-6 - способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

Знать:

Уметь: представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

Владеть: способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

Иметь опыт: представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

ПК-1 - способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

Знать:

Уметь: разрабатывать новые математические методы моделирования объектов и явлений

Владеть: способностью к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

Иметь опыт: разработки новых математических методов моделирования объектов и явлений

ПК-2 - готовность к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Знать:

Уметь: осуществлять развитие качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Владеть: готовность к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Иметь опыт: развития качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

ПК-3 - способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Знать:

Уметь: разрабатывать, обосновывать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий

Владеть: способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Иметь опыт: разработки, обоснования и тестирования эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий

ПК-4 - готовность к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Знать:

Уметь: реализовывать эффективные численные методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Владеть: готовность к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Иметь опыт: реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать:

Уметь: проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Владеть: готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Иметь опыт: проведения комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

ПК-6 - способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

Знать:

Уметь: разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

Владеть: способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

Иметь опыт: разработки новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

ПК-7 - способность к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования

Знать:

Уметь: разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования

Владеть: способность к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования

Иметь опыт: разработки систем компьютерного и имитационного моделирования

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к программе научных исследований

Вид научного исследования
Научно-исследовательская деятельность

Направление подготовки
«09.06.01 Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) подготовки
«05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Присваиваемая квалификация
"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения
очная

Кемерово 2024

1 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научного исследования, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации

В результате выполнения научного исследования обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

ПК-1 - способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

Знать: математические методы моделирования объектов и явлений

Уметь: разрабатывать новые математические методы моделирования объектов и явлений

Владеть: владеть способностью к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

Иметь опыт: разработки новых математических методов моделирования объектов и явлений

ПК-2 - готовность к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Знать: методы развития качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Уметь: развивать качественные и приближенные аналитические методы исследования математических моделей

Владеть: готовностью к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Иметь опыт: развития качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

ПК-3 - способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных

вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Знать: способы разработки, обоснования и тестирования эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Уметь: разрабатывать, обосновать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий

Владеть: способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Иметь опыт: разработки, обоснования и тестирования эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

ПК-4 - готовность к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Знать: методы реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Уметь: реализовывать эффективные численные методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Владеть: готовностью к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Иметь опыт: реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать: методы проведения комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Уметь: проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Владеть: готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Иметь опыт: проведения комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

ПК-6 - способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели
Знать: способы разработки новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели
Уметь: разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели
Владеть: способностью к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели
Иметь опыт: разработки новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

ПК-7 - способность к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования
Знать: способы разработки систем компьютерного и имитационного моделирования
Уметь: разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования
Владеть: способностью к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования
Иметь опыт: разработки систем компьютерного и имитационного моделирования

2 Место научного исследования в структуре программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации

Научно-исследовательская работа является составной частью программы подготовки аспирантов и относится к Блоку 3 (Научно-исследовательская работа), который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 базируется на базовой части Блока 1 (Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов), на наборе дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 (Дисциплины (модули)), которые определяются в соответствии с направленностью программы аспирантуры, а также на Блоке 2 «Практики» вариативной части программы.

Научно-исследовательская работа является составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (Блок 4).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Аннотация к программе научных исследований

Вид научного исследования

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

Направление подготовки

«09.06.01 Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль) подготовки

«05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Присваиваемая квалификация

"Исследователь.Преподаватель-исследователь"

Формы обучения

очная

Кемерово 2024

1 Перечень планируемых результатов обучения при выполнении научного исследования, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации

В результате выполнения научного исследования обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

ПК-1 - способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

Знать: способы разработки новых математических методов моделирования объектов и явлений

Уметь: разрабатывать новые математические методы моделирования объектов и явлений

Владеть: владеть способностью к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений

Иметь опыт: разработки новых математических методов моделирования объектов и явлений

ПК-2 - готовность к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Знать: методы развития качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Уметь: развивать качественные и приближенные аналитические методы исследования математических моделей

Владеть: готовностью к развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

Иметь опыт: развития качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей

ПК-3 - способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных

вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Знать: способы разработки, обоснования и тестирования эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Уметь: разрабатывать, обосновать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий

Владеть: способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

Иметь опыт: разработки, обоснования и тестирования эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий

ПК-4 - готовность к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Знать: методы реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Уметь: реализовывать эффективные численные методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Владеть: готовностью к реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

Иметь опыт: реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента

ПК-5 - готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Знать: методы проведения комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Уметь: проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Владеть: готовность к проведению комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

Иметь опыт: проведения комплексных исследований научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента

ПК-6 - способность к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели
Знать: способы разработки новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели
Уметь: разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели
Владеть: способностью к разработке новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели
Иметь опыт: разработки новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели

ПК-7 - способность к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования
Знать: способы разработки систем компьютерного и имитационного моделирования
Уметь: разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования
Владеть: способностью к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования
Иметь опыт: разработки систем компьютерного и имитационного моделирования

2 Место научного исследования в структуре программы аспирантуры подготовка кадров высшей квалификации

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является составной частью программы подготовки аспирантов и относится к блоку 3 «Научно-исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Блок 3 базируется на базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, на наборе дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», которые определяются в соответствии с направленностью программы аспирантуры, а также на Блоке 2 «Практики» вариативной части программы. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является составной частью подготовки к государственной итоговой аттестации и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (Блок 4).