

Аннотации дисциплин по научной специальности
2.3.7. Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования

ДИСЦИПЛИНА «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Целью изучения дисциплины «История и философия науки» является формирование у аспирантов понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры, создание философского образа современной науки, принципов научного и философского мировоззрения; понимания сущности и методологии научно-исследовательской деятельности; развитие навыков критического мышления и оценки информации.

Она достигается решением следующих основных задач;

- изучением основных разделов истории и философии науки;
- освещением истории науки, общих закономерностей возникновения и развития науки;
- ознакомлением с основными современными концепциями науки;
- приобретением навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки;
- формированием базы для усвоения современных научных знаний.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:

- общую историю развития науки в целом и своей области научного знания;
- основные современные подходы к пониманию и анализу феномена науки;
- специфику производства, функционирования и обращения научного познания в сфере культуры;
- основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития;
- основные тенденции исторического развития науки.

уметь:

- распознавать основы мировоззрения различных научных сообществ и школ;
- определять неявные допущения, скрытые и явные предпосылки форм и методов научного познания, прогнозирования, обоснования технологий практической деятельности;
- опираясь на знание истории собственной области научной деятельности осознанно реализовывать все этапы своего научного поиска.

владеть:

- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы науки;
- навыками применения знаний по истории и философии науки в собственной области научной деятельности;
- навыками анализа информации для выявления мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в собственной области научной деятельности на современном этапе ее развития

На изучение курса отводится 144 часа (4 з.е.), из них: занятия лекционного типа – 54 ч.; самостоятельная работа аспиранта 90 часов; промежуточная аттестация – экзамен (кандидатский экзамен).

ДИСЦИПЛИНА «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)»

Цель изучения дисциплины - достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в иноязычной среде.

Задачи изучения дисциплины:

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в соответствии с направлением научной деятельности с использованием иностранного языка;
- развитие профессионально значимых компетенций иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) для практического научного и профессионального общения;
- развитие умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;
- реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для устного представления собственного исследования.

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык) обучающийся должен:

Знать:

- методы и технологии научной коммуникации на немецком языке;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на немецком языке.

Уметь:

- читать оригинальную литературу на немецком языке в соответствующей профессиональной отрасли;
- оформлять извлеченную из немецкоязычных источников информацию в виде перевода или устного сообщения;
- осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально-ориентированной речевой деятельности в области исследования.

Владеть:

- подготовленной и неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада;
- диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с выбранной специальностью;
- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований;
- навыками ведения практических занятий и чтения лекций на иностранном языке в рамках соответствующей образовательной программы.

На изучение курса отводится 180 часов (5 з.е.), из них: занятия семинарского типа – 80 ч.; самостоятельная работа аспиранта 100 часов; промежуточная аттестация – экзамен (кандидатский экзамен).

ДИСЦИПЛИНА «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)»

Целью изучения дисциплины является достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в иноязычной среде.

Задачи изучения дисциплины:

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в соответствии с направлением научной деятельности с использованием иностранного языка;
- развитие профессионально значимых компетенций иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) для практического научного и профессионального общения;
- развитие умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;

- реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для устного представления собственного исследования.

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» аспирант должен:
Знать:

- методы и технологии научной коммуникации на немецком языке;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на немецком языке.

Уметь:

- читать оригинальную литературу на немецком языке в соответствующей профессиональной отрасли;
- оформлять извлеченную из немецкоязычных источников информацию в виде перевода или устного сообщения;
- осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально– ориентированной речевой деятельности в области исследования.

Владеть:

- подготовленной и неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада;
- диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с выбранной специальностью;
- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований;
- навыками ведения практических занятий и чтения лекций на иностранном языке в рамках соответствующей образовательной программы.

На изучение курса отводится 180 часов (5 з.е.), из них: занятия семинарского типа – 80 ч.; самостоятельная работа аспиранта 100 часов; промежуточная аттестация – экзамен (кандидатский экзамен).

ДИСЦИПЛИНА «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК)»

Цель изучения дисциплины - достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в иноязычной среде.

Задачи изучения дисциплины:

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в соответствии с направлением научной деятельности с использованием иностранного языка;

- развитие профессионально значимых компетенций иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) для практического научного и профессионального общения;
- развитие умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;
- реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для устного представления собственного исследования.

Цель изучения дисциплины - достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в иноязычной среде.

Задачи изучения дисциплины:

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в соответствии с направлением научной деятельности с использованием иностранного языка;
- развитие профессионально значимых компетенций иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) для практического научного и профессионального общения;
- развитие умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;
- реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для устного представления собственного исследования.

На изучение курса отводится 180 часов (5 з.е.), из них: занятия семинарского типа – 80 ч.; самостоятельная работа аспиранта 100 часов; промежуточная аттестация – экзамен (кандидатский экзамен).

ДИСЦИПЛИНА «ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА»

Целью изучения дисциплины «Основы педагогического мастерства» (ОПМ) является ознакомление аспирантов с компонентами педагогического мастерства, с психологией и педагогикой профессиональной деятельности, с формами анализа и организации взаимодействия преподавателей и студентов в учебной и воспитательной деятельности, понимания сущности и методологии научно-исследовательской деятельности; развитие навыков критического мышления и оценки информации.

Основными задачами курса «Основы педагогического мастерства» выступают:

- обеспечение познания обучающегося соответствия своих личностных характеристик избранной профессии;
- обучение аспирантов самокоррекции, самовоспитанию в соответствии с выявленными недостатками;
- дать представление о профессиональном стрессе и мерах защиты от него;
- обучение технике бесконфликтного эффективного делового общения;
- обеспечение готовности будущих специалистов к нестандартным профессиональным задачам;
- формирование способности применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях;
- формирование готовности использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса;
- обеспечение готовности аспиранта к нестандартным профессиональным задачам.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших дисциплину, являются:

- концептуальные (фундаментальные) проблемы экономической науки, включая методы экономического анализа;
- прикладные проблемы функционирования различных экономических агентов, рынков и систем.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основы психологии и педагогики педагогического мастерства и профессиональной деятельности;
- основы деловой коммуникации и менеджмента;
- приемы самозащиты в стрессовых ситуациях;
- методы самовоспитания и самокоррекции;
- основы психологии деятельности и личности, обучения и воспитания в высшей школе;
- цели, содержание, методы и средства обучения в высшей школе, а также основы анализа профессиональной деятельности преподавателя вуза.

Уметь:

- осуществлять самодиагностику профессионально значимых личностных характеристик;
- анализировать результаты самодиагностики;
- планировать и осуществлять самовоспитание и самокоррекцию;

Владеть:

- современными образовательными технологиями;
- навыками углубленного анализа объектов профессиональной области; написания и оформления самостоятельного научного исследования на уровне требований, предъявляемых к кандидатской диссертации.

На изучение курса отводится 72 часа (2 з.е.), из них: контактная работа 12 часов, в том числе занятия лекционного типа – 12 часов; самостоятельная работа аспиранта 60 часов; завершается зачетом.

ДИСЦИПЛИНА «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Целью изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» (ПиПВС) является овладение аспирантами системой знаний о сфере высшего образования, его целях и сущности, содержании и структуре, принципах управления образовательным процессом в высшей школе; ознакомление аспирантов с общей проблематикой психологии и педагогики высшей школы, теоретическими и методологическими основами обучения и профессиональной подготовки, с формами анализа и организации взаимодействия преподавателей и студентов в учебной и воспитательной деятельности; формирование представлений об основных достижениях, проблемах и тенденциях развития отечественной и зарубежной психологии и педагогики высшей школы, со-временных подходах к проектированию педагогической деятельности; - формирование профессионального педагогического мышления и мастерства.

Основными задачами курса «Педагогика и психология высшей школы» являются:

- заложить теоретические основы для освоения закономерностей становления специалиста в образовательном процессе высшей школы и построения педагогического процесса как системы личностного и профессионального самоопределения аспиранта;
- научить аспирантов обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства в процессе обучения и воспитания в высшей школе с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития, обучающегося;
- научить аспирантов решать педагогические задачи, понимать специфику деятельности преподавателя вуза, владеть основами педагогического мастерства;
- обеспечить готовность аспирантов к нестандартным профессиональным задачам;
- научить аспирантов психолого-педагогическим основам педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства высшей школы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении

- профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- основы психологии деятельности и личности, обучения и воспитания в высшей школе;
 - основные функции, принципы и организационную структуру образования;
 - методы, средства обучения и воспитания, используемые в образовательном пространстве.

Уметь:

- выявлять и формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
- уметь применять методы педагогики и психологии в системе высшего образования;
- уметь применять опыт педагогической практики и критического анализа педагогических парадигм в системе образования;
- применять современные методические средства и образовательные технологии для оптимального ведения учебного и воспитательного процесса;
- оптимально планировать и организовывать учебные занятия с использованием современных методик и технологий;

Владеть:

- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
- материалом в его информативном и аналитико-методологическом аспектах;
- основами педагогического сознания и мышления
- навыками публичного выступления перед аудиторией.

На изучение курса отводится 72 часа (2 з.е.), из них: контактная работа 12 часов, в том числе занятия лекционного типа – 12 часов; самостоятельная работа аспиранта 60 часов; завершается зачетом.

ДИСЦИПЛИНА «МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Целью дисциплины «Методология и методы научных исследований» (МиМНИ) является формирование целостного понимания науки как социокультурного процесса, направленного на целенаправленную

трансформацию общественной жизни, и изучение методов, позволяющих приобретать и обосновывать новые знания, успешно вести научно-исследовательскую деятельность.

Основными задачами курса «Методология и методы научных исследований» выступают:

- изучение содержания научной деятельности;
- освоение методов постановки и решения научных проблем;
- привитие навыков проведения самостоятельных научных исследований, оформления и публичного представления полученных результатов;
- формирование практических навыков и умений применения научных методов, а также разработки программы методики проведения научного исследования.

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Знать:

- современное состояние научных исследований в области общественных наук;
- роль научных исследований в социально-общественном развитии;
- принципы организации научных исследований;
- содержание современного методического аппарата проведения научных исследований в области общественных наук;
- понятие и содержание научного менеджмента;
- принципы организации индивидуальных и коллективных научных исследований;
- общенаучные методы проведения экономического анализа;
- специальные методы проведения экономического анализа

Уметь:

- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- формировать гипотезы и определять цели исследования;
- определять цель и задачи исследования;
- разрабатывать программу исследования;
- формировать методический аппарат проведения самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области;
- формировать научный коллектив в соответствии с задачами исследования;
- разрабатывать план-график исследования;
- производить расчеты на основе методов проведения экономического анализа;
- делать выводы по результатам проведенных расчетов

Владеть:

- навыками критического анализа информации;
- навыками использования общенаучных методов исследования;
- методами управления наукой и научными коллективами;

- навыками использования общенаучных методов при проведении самостоятельных исследований в соответствующей профессиональной области;
- навыками выбора и использования методов проведения экономического анализа;
- навыками выявления и формулировки научно и практически значимых результатов проведенного экономического анализа.

На изучение курса отводится 144 часа (4 з.е.), из них: контактная работа 30 ч., в том числе занятия лекционного типа – 18 ч.; занятия семинарского типа – 12 ч.; самостоятельная работа аспиранта 114 ч.; завершается зачетом.

ДИСЦИПЛИНА «АНАЛИЗ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Целью изучения дисциплины «Анализ и обработка данных исследования» (АиОДИ) выступает подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности в области развития теоретических и методологических положений анализа процессов в отраслевой, региональной экономики, а также в области финансовой деятельности на основании использования научно-обоснованных методов обработки статистической информации.

Основными задачами курса «АиОДИ» выступают:

- изложение основ теории вероятности и математической статистики, имеющих непосредственное отношение к методам обработки информации;
- изучение методов обработки статистических данных, которые часто используются в процессе проведения научного исследования;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Знать:

- понятие и виды информационных и коммуникационных технологий, принципы их использования в профессиональной деятельности;
- основы теории вероятности и математической статистики;
- основные методы обработки статистической информации;
- макромоделли экономической динамики в условиях равновесия и неравновесия;
- модели и математические методы анализа микроэкономических процессов и систем;
- математические методы и модели глобальной экономики, межотраслевого и межрегионального социально-экономического анализа;
- теорию, методологию и практику компьютерного эксперимента в социально-экономических исследованиях и задачах управления.

Уметь:

- формировать электронные массивы информации о методологии и методах научных исследований в соответствующей профессиональной области;
- адаптировать современные достижения науки к направлению, выбранному для планируемого научного исследования.
- проводить анализ предметной области экономических систем или процессов;
- проводить анализ экономических систем с помощью математического аппарата;
- проводить анализ микроэкономических процессов и систем с использованием моделей и математических методов;
- пользоваться готовыми программами для обработки информации типа комплекса “Statistic”.

Владеть:

- систематическими знаниями по направлению деятельности;
- углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки,
- базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме;
- современным математическим аппаратом анализа экономических систем;
- теорией и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;
- навыками самостоятельной исследовательской работы;
- навыками математического и инструментального моделирования с применением современных инструментов;
- математическими методами обработки информации.

На изучение курса отводится 72 часа (2 з.е.), из них: контактная работа 32 часа, в том числе занятия лекционного типа – 20 часов; практические занятия – 12 часов; самостоятельная работа аспиранта 40 часов; завершается зачетом.

ДИСЦИПЛИНА «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»

Целью освоения дисциплины «Современные информационные технологии в науке и образовании» является формирование теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для применения информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Основными задачами курса «Современные информационные технологии в науке и образовании» выступают:

- определение теоретического и методического содержания понятий «информационные технологии» и «дистанционное образование»;

- изложение проблемы использования информационных технологий в системе высшего образования;
- изучение методов, технологий и методик информационных технологий, используемых в науке и образовании;
- содействие формированию способности к использованию информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности и в практике преподавания;
- формирование навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, внедрения в программы учебных дисциплин профессиональной подготовки студентов вуза, использования программного обеспечения для последующей деятельности.

В результате освоения дисциплины, аспирант должен:

Знать:

- принципы построения, назначения, структуру, функции и эволюцию операционных систем (в том числе сетевых), распределенных операционных сред и оболочек;
- концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков;
- файловые системы, управление памятью, вводом-выводом и устройствами;
- концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.

Уметь:

- работать с локальными и глобальными компьютерными сетями;
- использовать сетевые технологии для решения профессиональных задач;
- разрабатывать программные модели.

Владеть:

- культурой мышления, умением аргументировано и ясно излагать формулировки задач в области информационно-коммуникационных технологий;
- представлениями о тенденциях и перспективах развития распределенных операционных сред и новых направлениях сетевых технологий;
- средствами компьютерной техники и информационно-коммуникационных технологий, приемами навигации по файловой системе компьютера и управления ее файлами;
- технологией создания научно-технической документации различной сложности с помощью текстового процессора;
- технологией поиска и обмена информацией глобальных и локальных компьютерных сетях.

На изучение курса отводится 72 часа (2 з.е.), из них: контактная работа 16 ч, в том числе занятия лекционного типа – 8 часов; практические занятия – 8 часов; самостоятельная работа аспиранта 56 часа; завершается зачетом.

ДИСЦИПЛИНА «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ»

Целью изучения дисциплины «Русский язык как иностранный» является: формирование у иностранных аспирантов системы знаний о закономерностях организации русского академического и научного дискурса, развитие навыков и умения для адекватного решения коммуникативных, познавательных и исследовательских задач на этапе их послевузовского образования; формирование навыков и практики, связанных с составлением научных текстов различных жанров в зависимости от коммуникативной задачи автора, развивать навыки публичной устной речи в научной сфере.

Основными задачами курса «Русский язык как иностранный» выступают:

- ознакомление со стилистическим варьированием русской речи и особенностями основных функциональных стилей (прежде всего научного, публицистического, официально-делового, языка художественной литературы), а также спецификой устной и письменной форм русского литературного языка;
- развитие навыков и умения для профессионально ориентированной коммуникации, такие, как: установление и поддержание контакта, обмен информацией в устной и письменной форме в учебной и научной сфере, варьирование тактик и жанров академического общения, соблюдение правил его этикета и др.;
- совершенствование навыков информационно-аналитической работы: использовать различные источники информации для поиска и систематизации информации, владеть приемами обзорного изложения научных данных по избранной специальности и умениями работать с текстовым источником (анализировать его смысловую структуру, сжимать или расширять его информацию, цитировать, комментировать или интерпретировать его);
- формирование представления об особенностях коммуникативных типов научного текста в зависимости от цели автора;
- развитие практических умений формулирования и представления важнейших компонентов в научных текстах различных коммуникативных форм;
- ознакомление аспирантов-иностранцев со способами языкового оформления научного текста;
- формирование представления о специфике устной монологической научной речи;
- развитие умения трансформировать языковые конструкции письменного научного текста (научная статья, автореферат) для подготовки устного научного текста (доклад, выступление на защите);
- развитие умения эффективно участвовать в научной дискуссии с соблюдением культуры диалога;
- развитие умения целенаправленно применять речевые техники для эффективного решения коммуникативных задач.

Дисциплина призвана помочь аспирантам-иностранцам овладеть навыками, знаниями и умениями, необходимыми для общения на русском языке с целью установления научных контактов и осуществления научного обмена информацией, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы, включая выполнение кандидатской диссертации.

Для достижения, поставленных при изучении дисциплины задач, используется набор методических средств, таких как учебники и учебные пособия, методические указания к выполнению индивидуальных работ.

Проверка приобретенных знаний, навыков и умений осуществляется посредством опроса аспирантов на практических занятиях, в ходе индивидуальных консультаций.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- коммуникативные типы научного текста;
- структурные компоненты научного описания, повествования и рассуждения;
- приемы написания основных блоков научной статьи;
- языковые особенности текстов научного стиля;
- профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и решения задач по выбранной тематике научных исследований.

Уметь:

- структурировать научное описание и повествование;
- формулировать и представлять важнейшие компоненты в научных текстах различных коммуникативных форм;
- создавать научный текст в соответствии с критериями связности, структурности и цельности;
- трансформировать языковые конструкции письменного научного текста (научная статья, автореферат) для подготовки устного научного текста (доклад, выступление на защите);
- устанавливать и поддерживать контакт с аудиторией;
- готовить текст научного выступления (доклад, выступление на защите) с учетом специфики устной речи;
- эффективно участвовать в научной дискуссии с соблюдением культуры диалога;
- выявлять и устранять дикционные и голосовые недостатки;
- применять речевые техники для эффективного решения коммуникативных задач.

Владеть:

- приемами формулирования темы, проблемы, методов, объекта, актуальности, выводов исследования;
- иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере;
- навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий;

- способами выражения логических связей в тексте научной статьи;
- навыками самообладания перед аудиторией;
- навыками публичных выступлений;
- методиками развития голосовых качеств;
- навыками формирования речи.

На изучение курса отводится 144 часа (4 з.е.), из них: контактная работа 108 часа, в том числе занятия практического типа 72 ч.; самостоятельная работа аспиранта 72 ч.; завершается зачетом

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

Научно-исследовательская практика призвана способствовать формированию у аспиранта навыков осуществления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности как самостоятельно, так и в составе коллектива.

Целью научно-исследовательской практики является знакомство аспирантов с принципами организации научно-исследовательского процесса, формами организации научной деятельности, овладение методологией организации и проведения научно-исследовательской работы.

Основными задачами практики выступают:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин направления и специальных дисциплин;
- овладение методикой проведения форм научных исследований, определенных индивидуальной программой практики; приобретение практических навыков оформления результатов научных исследований;
- развитие умений осуществлять самостоятельные научные исследования и выполнять экспериментальные работы с использованием современных информационных технологий;
- приобретение практических навыков обоснования научных предложений; подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; обработки полученных результатов и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок в письменном виде;
- приобретение опыта публичных выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах на государственном и иностранных языках;
- развитие навыков формулирования проблем и решения задач, возникающих в ходе исследовательской работы;
- приобретение навыков оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования;

- развитие умений выбора и модификации методов исследования и их применения в соответствии с задачами научной-квалификационной работы;
- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе российских и международных организаций;
- формирования аспирантами умений планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 з. е. (216 часов), в том числе самостоятельная работа 216 ч. Научно-исследовательская практика проводится:

на ОФО на втором курсе, ее продолжительность составляет 4 недели в соответствии с учебным планом.

Промежуточный контроль – дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Педагогическая практика проводится в целях получения умений и опыта педагогической деятельности и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающего преподавание учебных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу по дисциплине, получение умений и навыков практической преподавательской деятельности. Специфика и цели педагогической практики обуславливают акцент на самостоятельное изучение аспирантами нормативной базы организации деятельности образовательной организации, основных образовательных программ высшего образования, форм организации учебного процесса, методов проведения лекционных и практических (семинарских) занятий, а также форм и методов контроля и оценки знаний аспирантов. Основным документом, подтверждающим успешное прохождение аспирантом практики, является отчет о ее прохождении с необходимыми приложениями.

Целью педагогической практики является знакомство аспирантов с принципами организации учебного процесса в вузе, овладение аспирантами современным инструментарием систематизации нормативного и теоретического материала с целью его использования в педагогической деятельности; изучение основ и методик учебно-методической работы в высших учебных заведениях; приобретение навыков разработки и изложения в четкой и доступной форме отдельных разделов учебных курсов; закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

Основными задачами педагогической практики выступают:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин направления и специальных дисциплин;
- овладение методикой проведения разнообразных форм аудиторной учебной работы;
- приобретение практических навыков подготовки к аудиторным занятиям;
- формирование у аспирантов умений и навыков разрабатывать учебно-методические материалы, упражнения, тесты и другие задания с использованием современных образовательных технологий;
- закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение ими навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- формирование навыков постановки учебно-воспитательных целей; выбора типа (вида) занятий для их достижения; форм организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки эффективности образовательной деятельности;
- знакомство аспирантов с различными способами структурирования и изложения учебного материала, приемами активизации учебной деятельности обучающихся, способами ее оценки, особенностями профессиональной риторики, спецификой взаимодействия «обучающийся - преподаватель»;
- навыками диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности обучающихся.

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 6 з. е. (216 часов).

Педагогическая практика проводится:

на ОФО на втором курсе, ее продолжительность составляет 4 недели в соответствии с учебным планом.

Промежуточный контроль – дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

ДИСЦИПЛИНА «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ»

Целью изучения дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» является:

- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решений;
- способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений;
- способность разрабатывать, обосновывать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий;

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

Указанная цель достигается за счёт решения следующих задач:

- изучение основных типов математических моделей объектов и явлений, подходов к их созданию и исследованию;
- изучение и освоение эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий;

разработка моделей реальных систем и комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Знать:

- современные достижения науки и передовые технологии в области информатики и вычислительной техники;
- производственно-технологические режимы моделирования объектов;
- основы проектирования информационных систем.

Уметь:

- оценивать перспективные направления развития IT-технологий с учетом мирового опыта и ресурсосбережения;
- применять современные методы и средства исследования для решения конкретных задач моделирования и разработки программных комплексов;

Владеть:

- навыками планирования процессов решения научно-технических задач;
- навыками анализа работы технических средств информатики и вычислительных устройств;
- навыками работы с системами автоматизированного моделирования и проектирования систем;
- навыками работы с программно-аппаратными средствами моделирования объектов.

На изучение курса отводится 108 часа (3 з.е.), из них: контактная работа 30 часов, в том числе занятия лекционного типа – 30 часов; самостоятельная работа – 78 часов; завершается экзаменом.