

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.М.01 Логика и методология науки**

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение студентами основ логики и методологии науки в области информатики и информационных технологий, усвоение основных понятий и методов формальной и математической логики и их приложений в вычислительных системах.

Задачи изучения дисциплины:

- создание у студента целостного системного представления естественнонаучной картины мира;
- формирование и развитие философского подхода к проблемным вопросам компьютерных наук;
- развитие умения постановки решения общих философско-методологических проблем развития информационных технологий и вычислительных систем.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-1: способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-6: способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональных:

ОПК-1: способность самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.01 «Логика и методология науки» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается во 2-ом и 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИУК 1.1. Знать: предмет логики и методологии научного познания; структуру научного знания: специфику эмпирического и теоретического уровней, структуру научной теории.

ИУК 1.2. Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, отличать научное исследование и его результаты от идеологических, политических, псевдонаучных, религиозных построений.

ИУК 1.3. Владеть: умением применять полученные знания о структуре и функциях научного знания, о методах науки в области информатики и информационных технологий.

ИУК 6.1. Знать: способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.

ИУК 6.2. Уметь: самостоятельно обучаться новым методам исследования.

ИУК 6.3. Владеть: умением определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности.

ИОПК 1.1. Знать: способы самостоятельного приобретения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ИОПК 1.2. Уметь: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания.

ИОПК 1.3. Владеть: умением анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет во 2-ом и зачет в 3-ем семестрах*

6. Дополнительная информация

-выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 3-ем семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.
а) перечень учебных аудиторий, кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений специального назначения.

Для организации учебных занятий требуются лекционная аудитория, оснащенная презентационным оборудованием (ноутбук или стационарный компьютер, мультимедиа-проектор, экран).

б) перечень основного оборудования. Презентационное оборудование: ноутбук или стационарный компьютер, мультимедиа-проектор, экран.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.02 Иностранный язык (английский язык)

Кафедра иностранных языков для нелингвистических направлений

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью обучения иностранному языку магистров является совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетентности, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях профессионального общения, для осуществления успешной профессиональной и научной деятельности в иноязычной коммуникативной среде, для успешной адаптации выпускников на рынке труда и развития умения самостоятельно приобретать знания.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие коммуникативных и исследовательских умений;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры магистрантов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-4: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.02 «Иностранный язык (английский язык)» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 1-ом, 2-ом и 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИУК 4.1. Знает: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий.

ИУК 4.2. Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат и создавая тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам.

ИУК 4.3. Владеет: навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ (и в том числе на иностранном(ых) языке(ах)); передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет в 1-ом и 2-ом семестрах, зачет с оценкой в 3-ем семестре*

6. Дополнительная информация

-выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:

контрольная работа в 1-ом, 2-ом и 3-ем семестре

При обучении на продвинутом этапе применяются следующие технологии: технологии развития устной речи (дискуссии, презентации, конференции), реферирование и аннотирование научных статей, написание тезисов научных работ.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.03 Специальные главы математики

Кафедра высшей математики

1. Цель и задачи дисциплины

Цели:

- познакомить будущих магистров с основными понятиями теории дифференциальных уравнений в частных производных: порядок уравнения, общее и частные решения, краевые условия;

- продемонстрировать студентам сходство и различия, присущие обыкновенным дифференциальным уравнениям и уравнениям в частных производных;

- дать будущим магистрам современную систему классификации уравнений с частными производными;
- выработать у магистров чёткое представление о связи типа дифференциального уравнения и методом его решения.

Задачи:

- научить магистров решать простейшие дифференциальные уравнения с частными производными первого и второго порядков;
- рассмотреть основные уравнения математической физики и освоить методы их решения.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-1: способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-7: способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.03 «Специальные главы математики» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 1-ом семестре. В ходе изучения дисциплины студентам необходимы знания по математическому анализу, алгебре и геометрии, полученные ими при обучении в системе бакалавриата. Знания, приобретённые студентами при изучении дисциплины Б1.О.М.03 «Специальные главы математики» понадобятся им в ходе освоения следующих дисциплин: «Математические основы технической кибернетики», «Модели информационных процессов и систем».

3. Общий объём дисциплины: 7 з.е. (252 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИОПК 1.1. Знать методы решения дифференциальных уравнений в частных производных для использования их в профессиональной деятельности.

ИОПК 1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических знаний.

ИОПК 1.3. Иметь навыки практического использования методов решения дифференциальных уравнений в частных производных для применения их в профессиональной деятельности.

ИОПК 7.1. Знать принципы построения дифференциальных уравнений в частных производных при разработке математических моделей распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.2. Уметь составлять дифференциальных уравнений в частных производных при разработке математических моделей распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.3. Иметь практические навыки построения и решения дифференциальных уравнений в частных производных при разработке математических моделей распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации экзамен

6. Дополнительная информация

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа студента, консультации. Студенты выполняют индивидуальную (домашнюю) контрольную работу с защитой полученного решения на аудиторном занятии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.М.04 Социальные и философские проблемы
информационного общества**

Кафедра философии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Социальные и философские проблемы информационного общества» – ввести в круг проблем современного социального развития, сформировать представления о своеобразии информационного общества, показать роль и значение философии как инструмента и способа осмысления современных проблем, стоящих перед человечеством в целом и Россией, подвести мировоззренческий и методологический фундамент под общекультурное и гражданское становление будущего специалиста.

Задачи преподавания дисциплины «Социальные и философские проблемы информационного общества» нацелены на:

- Ознакомление магистрантов с основными принципами и категориями современной социальной философии
- Изучение магистрантами основных типов социальности, предшествующих возникновению информационного общества
- Раскрытие сущности и способов бытия информационного общества
- Выявление перспектив развития цивилизации, основанной на отношениях информационной зависимости
- Формирование критического взгляда на мир.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.04 «Социальные и философские проблемы информационного общества» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули).

Дисциплина изучается в 1-ом семестре. Изучение данной дисциплины базируется на знании дисциплин, представленных в учебном плане бакалавриата (как общекультурных, так и профессиональных), собственном жизненном опыте магистрантов.

Дисциплина Б1.О.М.04 «Социальные и философские проблемы информационного общества» закладывает мировоззренческую и методологическую основу для освоения дисциплин социально-гуманитарного и предметно-профессионального блока.

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы.

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

ИУК 5.1. . Знает: национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основы и закономерности социального и межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач.

ИУК 5.2. Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия учетом особенностей аудитории; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

ИУК 5.3. Владеет: навыками организации продуктивного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; приемами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.

ИУК 6.1. Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основы саморазвития, самореализации, самоорганизации, использования творческого потенциала в собственной деятельности.

ИУК 6.2. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;

расставлять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИУК 6.3. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов непрерывного образования.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет*

6. Дополнительная информация

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, дискуссии, написание творческих эссе, рефератов, анализ социально-философских и научных текстов, консультации, самостоятельную работу студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.05 Научная публицистика

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Целями изучения дисциплины являются: ознакомление магистрантов с основными разновидностями научного дискурса; формирование навыков создания письменных и устных академических текстов; овладение базовыми принципами коммуникации в академической среде.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение структуры и прагматики научной коммуникации;
- изучение особенностей научного стиля;
- изучение принципов организации научных текстов;
- приобретение навыков владения основными приемами чтения, анализа и реферирования научных текстов и подготовки самостоятельных текстов научно-исследовательских работ;
- приобретение навыков устной презентации научной работы (доклада).

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-3: способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.05 «Научная публицистика» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 4-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИОПК 3.1. Знать: правила представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров и научных докладов.

ИОПК 3.2. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное и структурировать ее.

ИОПК 3.3. Владеть: умением оформлять профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет*

6. Дополнительная информация

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.:

а) перечень учебных аудиторий, кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений специального назначения.

Для организации учебных занятий требуются лекционная аудитория.

б) перечень основного оборудования – не требуется.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.М.06 Инженерия информационных систем

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в освоении рабочих процессов, методов разработки и контроля, инструментов управления задачами и рисками в сложных инженерных проектах, в первую очередь, для программных проектов при разработке масштабных комплексных информационных систем. Задачей изучения данной дисциплины является обучение студентов теоретическим основам современной разработки и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения, овладение методами решения практических задач и приобретения навыков самостоятельной профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- теоретическое освоение знаний, связанных с формулированием целей, сервисов и ограничений для технических и программных систем;
- исследование современных представлений о спецификации структуры и поведения системы;
- приобретение практических навыков организации процесса разработки и процедур для эффективного достижения поставленных целей;
- приобретение знаний о закономерностях экономически обоснованного управления сопровождением и эволюцией системы.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-5: способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6: способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.06 «Инженерия информационных систем» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 1-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИОПК 5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ИОПК 5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ИОПК 5.3. Иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ИОПК 6.1. Знать: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ИОПК 6.2. Уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ИОПК 6.3. Иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет с оценкой*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 1-ом семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.
Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет, может использоваться компьютерный класс.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.07 Математические основы технической кибернетики

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение знаний в области математических основ теории оптимального управления и умения их использования в научно-исследовательской деятельности.

Задачами дисциплины получение представления о методах и подходах современной теории управления, являющиеся неотъемлемой частью технической кибернетики, как одного из направлений научно-исследовательской деятельности.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Общепрофессиональных:

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Профессиональных:

ПК-1: Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.07 «Математические основы технической кибернетики» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается во 2-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы.

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

ИОПК 4.1. Знает: новые научные принципы и методы исследований.

ИОПК 4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ИОПК 4.3. Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

ИОПК 7.1. Знает: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.2. Умеет: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.3. Владеет: навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИПК 1.1. Знает: модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагает и адаптирует методики, определяет качество проводимых исследований.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *экзамен*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа во 2-ом семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет. Лабораторный практикум и практические занятия рекомендуется проводить в компьютерном классе с применением следующего программного обеспечения: математический пакет прикладных программ MathCad 15 M005.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.08 Модели информационных процессов и систем

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение навыков имитационного моделирования процессов и систем, проведения имитационного эксперимента над математическими моделями объектов.

Задачами дисциплины являются изучение базовых моделей процессов и систем, методов получения моделей систем, описания процессов проведения имитационного моделирования, методов анализа полученных при имитационном эксперименте результатов моделирования.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Профессиональных:

ПК-1: Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.08 «Модели информационных процессов и систем» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается во 2-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИОПК 4.1. Знает: новые научные принципы и методы исследований.

ИОПК 4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ИОПК 4.3. Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

ИОПК 7.1. Знает: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.2. Умеет: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.3. Владеет: навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИПК 1.1. Знает: модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагает и адаптирует методики, определяет качество проводимых исследований.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет с оценкой*

6. Дополнительная информация

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет. Лабораторный практикум и практические занятия рекомендуется проводить в компьютерном классе с применением следующего программного обеспечения: математический пакет прикладных программ MathCad 15 M005.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.09 Управление проектами

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у магистрантов понимания принципов организации программного проекта и управления программным проектом.

Задачами дисциплины является формирование у магистрантов профессиональных знаний по теоретическим основам управления программными проектами; получение знаний и навыков в применении современных методологий, методов и инструментальных средств эффективной организации и управления проектами, процессами создания программных решений.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Общепрофессиональных:

ОПК-5: способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-8: способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Профессиональных:

ПК-2: способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления и проблемами проекта;

ПК-3: способен руководить процессами разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.09 «Управление проектами» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИУК 2.1. Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.

ИУК 2.2. Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

ИУК 2.3. Владеет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки и реализации проекта, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

ИОПК 5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ИОПК 5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ИОПК 5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ИОПК 8.1. Знает: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

ИОПК 8.2. Умеет: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.

ИОПК 8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов в команде.

ИПК 2.1. Знает: методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.2. Умеет: применять методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.3. Владеет: навыками применения формальных инструментов управления и проблемами проекта.

ИПК 3.1. Знает: процессы разработки программного обеспечения.

ИПК 3.2. Умеет: руководить процессами разработки программного обеспечения.

ИПК 3.3. Владеет: навыками разработки программного обеспечения.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации экзамен

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 3-ем семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

На теоретических занятиях рекомендуется применение мультимедийного проектора. Лабораторный практикум рекомендуется проводить в компьютерном классе с применением следующего программного обеспечения: MS Office Project 2007.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.10 Программная инженерия

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – овладеть навыками определения сложности программных продуктов.

Задачи дисциплины:

- выявления дефектов, ошибок программных продуктов;
- повышения качества программных продуктов.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.10 «Программная инженерия» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИОПК 2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.

ИОПК 2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

ИОПК 2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ИОПК 8.1. Знает: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

ИОПК 8.2. Умеет: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.

ИОПК 8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов в команде.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации экзамен

6. Дополнительная информация

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет. Лабораторный практикум и практические занятия рекомендуется проводить в компьютерном классе с применением следующего программного обеспечения: математический пакет прикладных программ MathCad 15 M005.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.11 Экономико-математические модели управления

Кафедра менеджмента организации и управления инновациями

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать научное представление об управлении как науке, искусстве и специфическом виде человеческой деятельности, этапах и путях его становления и развития в России и за рубежом, а также сформировать основные практические навыки в области современного управления.

Задачи дисциплины:

- рассмотрение истории эволюции управленческой мысли, современных концепций и подходов;
- формирование системы знаний о содержании и особенностях процессов управления во всем их многообразии;
- освоение инструментария современного управления, эффективного применения его методов;
- привитие навыков использования аналитического подхода к оценке реальных управленческих ситуаций и принятия на этой основе эффективных решений;
- выработка умений управления коллективом и принятия решений, основанных на современной технологии управления, учитывающих социально-психологические аспекты управления, использующих коллегиальные формы управления.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-1: способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-7: способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.11 «Экономико-математические модели управления» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 1-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИОПК 1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.

ИОПК 1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ИОПК 1.3. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ИОПК 7.1. Знает: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.2. Умеет: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.3. Владеет: навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет с оценкой*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 1-ом семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.М.12 Нейронные сети

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: развитие логического и алгоритмического мышления, выработка умения самостоятельно расширять и углублять математические знания; освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные задачи.

Задачи дисциплины: формирование знаний и навыков соединения различных разделов высшей математики для решения прикладных задач в области информационных систем и технологий.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-2: способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.О.М.12 «Нейронные сети» входит в обязательную часть Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИОПК 2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.

ИОПК 2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

ИОПК 2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет с оценкой*

6. Дополнительная информация

- **выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:**
контрольная работа в 3-ем семестре

- **материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.**

Занятия ведутся в компьютерном классе, используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет.

Лабораторный практикум рекомендуется проводить в компьютерном классе с применением следующего программного обеспечения: нейропакет NeuroSolutions Student 7, нейропакет NeuroPro 0.25, аналитическая система Deductor Studio Academic 5.3, комплект ПО Open Office.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.М.01 Корпоративные информационные системы

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение современных подходов и технологий разработки, внедрения и сопровождения корпоративных информационных систем.

Задачами дисциплины является формирование у магистрантов профессиональных знаний методологии построения корпоративных информационных систем (КИС), получение знаний и навыков в применении современных CASE-средств анализа, проектирования, разработки компонентов КИС, а также внедрения и сопровождения КИС.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-2: способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на

изменения, с применением формальных инструментов управления и проблемами проекта.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.01 «Корпоративные информационные системы» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 2.1. Знает: методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.2. Умеет: применять методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.3. Владеет: навыками применения формальных инструментов управления и проблемами проекта.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 3-ем семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Занятия ведутся в компьютерном классе, используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет.

Лабораторный практикум рекомендуется проводить в компьютерном классе с применением следующего программного обеспечения: комплект ПО Open Office, Microsoft Office Visio 2007, Microsoft Office Project 2007, Система моделирования и анализа бизнес-процессов Ramus Educational.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.М.02 Технологии анализа и обработки данных

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является обучение будущего магистра навыкам планирования и решения задач обработки и анализа данных средствами языка SQL.

Основными учебными задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с методами обработки данных средствами языка SQL;

- получение студентами знаний структур данных и синтаксиса команд и иных конструкций SQL;

получение студентами навыков и умений, необходимых для самостоятельного решения задач обработки и анализа данных с помощью языка SQL.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-3: способен руководить процессами разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.02 «Технологии анализа и обработки данных» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 3.1. Знает: процессы разработки программного обеспечения.

ИПК 3.2. Умеет: руководить процессами разработки программного обеспечения.

ИПК 3.3. Владеет: навыками разработки программного обеспечения .

5. Форма(ы) промежуточной аттестации экзамен

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 3-ем семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.03 Современные тенденции развития и проблемы
информационных систем и технологий**

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование и развитие профессиональных навыков у магистров, связанных с ведением научно-исследовательской и сервисно-эксплуатационной видов деятельности, на базе повышения общекультурной компетенции.

Задачами дисциплины является получение знаний о современных тенденциях развития и проблемах информационных систем и технологий, изучения приемов подготовки и обучения персонала на примере опыта ведущих исследователей и специалистов-практиков.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-1: способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований;

ПК-2: способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления и проблемами проекта.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.03 «Современные тенденции развития и проблемы информационных систем и технологий» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается во 2-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 1.1. Знает: модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагает и адаптирует методики, определяет качество проводимых исследований.

ИПК 2.1. Знает: методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.2. Умеет: применять методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.3. Владеет: навыками применения формальных инструментов управления и проблемами проекта.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.: реферат во 2-ом семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.М.04 Информационные технологии в управлении

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у магистров навыков работы с профессиональными пакетами компьютерных программ, необходимых для решения трудоемких задач, связанных с управлением организацией, а также с профессиональной деятельностью в различных областях.

Задачи дисциплины:

- ознакомиться с современным состоянием развития информационных компьютерных технологий (ИКТ) в сфере управления организации;

- приобрести навыки проектирования и создания моделей процессов организации;

- овладеть методиками работы с нормативной и технической документацией посредством обращения к электронным библиотекам и справочным службам изучаемых программных продуктов;

- сформировать представление о технологиях обеспечения информационной безопасности;

- применять информационные технологии для решения управленческих задач, документационного обеспечения управленческой деятельности;

- развить практические навыки применения коммуникативных технологий и средств, современных технических средств и информационных технологий для решения коммуникативных задач;
- сформировать навыки анализа информации и оптимизации процесса принятия управленческих решений.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-1: способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований;

ПК-3: способен руководить процессами разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.04 «Информационные технологии в управлении» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается в 1-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 1.1. Знает: модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагает и адаптирует методики, определяет качество проводимых исследований.

ИПК 3.1. Знает: процессы разработки программного обеспечения.

ИПК 3.2. Умеет: руководить процессами разработки программного обеспечения.

ИПК 3.3. Владеет: навыками разработки программного обеспечения.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет с оценкой*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 1-ом семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Занятия ведутся в компьютерном классе, используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.М.05 Технология защиты данных

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является обучение будущего магистра технологиям защиты данных.

Основными учебными задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными понятиями и технологиями защиты данных;

- получение студентами знаний, навыков и умений, необходимых для самостоятельной разработки системы защиты данных;

получение студентами навыков и умений анализировать вероятные угрозы области защиты данных, в том числе и информационных системах.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-2: способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления и проблемами проекта.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.05 «Технология защиты данных» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули). Дисциплина изучается во 2-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 2.1. Знает: методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.2. Умеет: применять методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.3. Владеет: навыками применения формальных инструментов управления и проблемами проекта.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачет с оценкой*

6. Дополнительная информация

- **выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:**
контрольная работа во 2-ом семестре

- **материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.**

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.М.ДВ.01.01 Операционное исчисление

Кафедра высшей математики

1. Цель и задачи дисциплины

Цели:

- дать магистрам знания по операционному исчислению и теории функций комплексной переменной, необходимые для приложений к математическому анализу, алгебре и практическим задачам, связанным с решением дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.

Задачи:

- вооружить магистров методами операционного исчисления, применяемых для расчёта электрических цепей и других профессиональных задач;

- воспитать понимание роли интегральных преобразований в различных сферах профессиональной деятельности;
- создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций магистра.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-1: способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.ДВ.01.01 «Операционное исчисление» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули) в раздел Дисциплины по выбору Б1.В.М.ДВ.1.

Дисциплина изучается в 1-ом семестре. Учебный курс базируется на знаниях, полученных бакалаврами в рамках курсов Алгебра и геометрия и Математика. Полученные в ходе освоения данного учебного курса знания далее используются при изучении ряда специальных дисциплин (Математические основы технической кибернетики, Модели информационных процессов и систем).

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 1.1. Знает принципы построения интегральных преобразований, в частности преобразование Лапласа, преобразование Фурье

ИПК 1.2. Умеет находить изображения оригиналов и восстанавливать оригинала по их известным изображениям. Умеет использовать интегральные преобразования для исследования моделей объектов профессиональной деятельности.

ИПК 1.3. Имеет практические навыки в использовании интегральных преобразований для исследования моделей объектов профессиональной деятельности.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачёт с оценкой*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 1-ом семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.М.ДВ.01.02 Принятие статистических решений

Кафедра высшей математики

1. Цель и задачи дисциплины

Цели:

- познакомить магистров с основами теории принятия решений, ее базовыми понятиями и областью применимости;

- научить видеть различные виды неопределенности в поставленных задачах и применять в зависимости от этого наиболее подходящий способ решения.
- изучить проблемы, возникающие при принятии решений, возможные ошибки, методы их обнаружения и минимизации.

Задачи:

- вооружить магистров методами теории принятия статистических решений в условиях полной или частичной неопределённости, рассмотреть на конкретных примерах преимущества или недостатки использования различных критериев для отбора оптимальных решений;
- создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций магистра.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-1: способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.ДВ.01.02 «Принятие статистических решений» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Блок 1. Дисциплины (модули) в раздел Дисциплины по выбору Б1.В.М.ДВ.1.

Дисциплина изучается в 1-ом семестре. Учебный курс базируется на знаниях, полученных бакалаврами в рамках курсов Алгебра и геометрия и Математика, Теория вероятностей, Математическая статистика и случайные процессы.

Полученные в ходе освоения данного учебного курса знания далее используются при изучении ряда специальных дисциплин (Математические основы технической кибернетики, Модели информационных процессов и систем).

3. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 1.1. Знать статистические методы принятия решений в условиях полной или частичной неопределённости, границы их применимости и используемые на практике критерии построения оптимальных решений.

ИПК 1.2. Умеет использовать статистические методы принятия решений для исследования моделей объектов профессиональной деятельности.

ИПК 1.3. Имеет практические навыки в использовании статистических методов принятия решений для исследования моделей объектов профессиональной деятельности.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачёт с оценкой*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 1-ом семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.ДВ.02.01 Проектирование структур данных**

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение магистрами знаний и умений в области проектирования структур данных на основе базовых типовых конструкций.

Задачи:

- изучение типовых структур данных и алгоритмов, выполняемых над ними;
- изучение типовых алгоритмов в области алгебры и геометрии;
- получение практических навыков применения типовых алгоритмов и структур данных с учетом специфики задачи.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-1: Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований;

ПК-3: Способен руководить процессами разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.ДВ.02.01 «Проектирование структур данных» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Блок 1. Дисциплины (модули) в раздел Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2).

Дисциплина изучается в 1-ом и 2-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 1.1. Знает: модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагает и адаптирует методики, определяет качество проводимых исследований.

ИПК 3.1. Знает: процессы разработки программного обеспечения.

ИПК 3.2. Умеет: руководить процессами разработки программного обеспечения.

ИПК 3.3. Владеет: навыками разработки программного обеспечения.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации зачёт с оценкой в 1-ом семестре и зачет во 2-ом семестре

6. Дополнительная информация

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Занятия ведутся в компьютерном классе, используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.М.ДВ.02.02 Проектирование программного обеспечения**

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: получение студентами представлений о теоретических и практических основах проектирования программного обеспечения любой степени сложности, знакомство их с основными этапами проектирования, проблемами проектирования и методами их решения, проблемами обеспечения надежности разрабатываемых программных средств.

Задачи: изучение базовых понятий технологии разработки программного обеспечения, основных стратегий конструирования программного обеспечения, методик экстремального программирования, основных этапов проектирования программных средств и принципов тестирования программного обеспечения.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-1: Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований;

ПК-3: Способен руководить процессами разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.М.ДВ.02.02 «Проектирование программного обеспечения» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Блок 1. Дисциплины (модули) в раздел Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2).

Дисциплина изучается в 1-ом и 2-ом семестре.

3. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 час.)

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 1.1. Знает: модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагает и адаптирует методики, определяет качество проводимых исследований.

ИПК 3.1. Знает: процессы разработки программного обеспечения.

ИПК 3.2. Умеет: руководить процессами разработки программного обеспечения.

ИПК 3.3. Владеет: навыками разработки программного обеспечения.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации зачёт с оценкой в 1-ом семестре и зачет во 2-ом семестре

6. Дополнительная информация

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Занятия ведутся в компьютерном классе, используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет.

Аннотация рабочей программы практики Б2.О.М.01(У) Ознакомительная практика

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи практики

Цель ознакомительной практики – практическое закрепление и углубление полученных при обучении теоретических знаний по вопросам вычислительной техники, информационных технологий и систем, применяемых на предприятиях и в организациях, приобретение первичных профессиональных умений и навыков при выполнении производственных, проектных и исследовательских задач.

Задачами ознакомительной практики является

- ознакомление с функциональным назначением и организационной структурой предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- освоение действующие стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники;
- изучение основных характеристик и параметров производственных и технологических процессов;
- рассмотрение структуры ИТ подразделений с учетом штатов, перечня решаемых задач, планируемых программ деятельности и развития технического оснащения, применяемых технологий, программных средств и систем;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- предметный анализ и характеристики одной из внедряемых на предприятии информационных задач.

Прохождение ознакомительной практики направлено на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональных:

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и

профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;

ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

2. Место практики в структуре учебного плана

Ознакомительная практика Б2.О.01(У) входит в обязательную часть Блок 2. Практика образовательной программы магистратуры направления 09.04.02 Информационные системы и технологии с профилем «Исследование, разработка информационных технологий и систем».

Практика реализуется на факультете вычислительной техники и электроэнергетики кафедрой информационных систем и технологий.

Ознакомительная практика изучения дисциплин:

«Инженерия информационных систем», «Информационные технологии в управлении», «Проектирование структур данных», «Современные тенденции развития и проблемы информационных систем и технологий».

Практика предшествует изучению дисциплин: «Программная инженерия», «Корпоративные информационные системы», «Технологии анализа и обработки данных».

Ознакомительная практика проводится во втором учебном семестре первого курса.

3. Общий объём практики: 6 з.е. (216 час.)

4. Планируемые результаты прохождения практики

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы.

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

ИУК 4.1. Знает: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и

профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий.

ИУК 4.2. Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат и создавая тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам.

ИУК 4.3. Владеет: навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языке(-ах); передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

ИУК 5.1. Знает: национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основы и закономерности социального и межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач.

ИУК 5.2. Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия учетом особенностей аудитории; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

ИУК 5.3. Владеет: навыками организации продуктивного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; приемами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.

ИУК 6.1. Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основы саморазвития, самореализации, самоорганизации, использования творческого потенциала в собственной деятельности.

ИУК 6.2. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИУК 6.3. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов непрерывного образования.

ИОПК 1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. Знает способы развития и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ИОПК 1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с

применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ИОПК 1.3. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ИОПК 2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. Знает способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ИОПК 2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ИОПК 2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ИОПК 3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.

ИОПК 3.2. Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

ИОПК 3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ИОПК 5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ИОПК 5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ИОПК 5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ИОПК 6.1. Знает: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ИОПК 6.2. Умеет: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ИОПК 6.3. Владеет: навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ИОПК 8.1. Знает: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

ИОПК 8.2. Умеет: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов

ИОПК 8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов в команде.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачёт с оценкой*

6. Дополнительная информация

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета обеспечивают рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.О.М.02(Н) Научно-исследовательская работа

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи практики

Цель научно-исследовательской работы - приобретение опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности обучающихся, развитие навыков применения конкретных методов, методик и технологий в сфере информационных систем.

Задачи научно-исследовательской работы:

- обоснование темы исследования на основе анализа методов и технологий, применяемых в информационных системах;
- подготовка библиографического обзора научной литературы по теме исследования;
- уточнение темы исследования с учетом степени изученности научной проблематики;
- разработка теоретического направления (метода, методики, модели и пр.), проекта решения прикладных задач в сфере информационных систем и технологий;
- приобретение навыков сбора и анализа информации, создания нового знания, соотнесения этого знания с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, подготовки отчета по результатам работы.

Научно-исследовательская работа предполагает:

- проведение обзора состояния применяемых информационных технологий в отдельных организациях;
- анализ перспектив развития информационных систем и технологий организаций, учреждений, отдельных отраслей и предприятий, регионов (с учетом имеющихся социальных, экономических проблем, соблюдения требований безопасности);
- обоснование необходимости развития сферы информационных систем и технологий;

- участие в научно-исследовательских работах по проблемам применения информационных систем и технологий, подготовка обзоров и аналитических исследований по отдельным темам;
- подготовка и апробация отдельных образовательных программ и курсов, представление результатов исследований для других специалистов;
- применение вычислительной техники, информационно-коммуникационных технологий, математических и статистических методов при решении задач.

Научно-исследовательская работа направлена на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Общепрофессиональных:

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Профессиональных:

ПК-1: Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований;

ПК-2: Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления и проблемами проекта;

ПК-3: Способен руководить процессами разработки программного обеспечения.

2. Место практики в структуре учебного плана

Научно-исследовательская работа Б2.О.02(Н) входит в обязательную часть Блок 2. Практика образовательной программы магистратуры направления 09.04.02 Информационные системы и технологии с профилем «Исследование, разработка информационных технологий и систем».

Научно-исследовательская работа проводится в 4-ом учебном семестре.

3. Общий объём практики: 15 з.е. (540 час.)

4. Планируемые результаты прохождения практики

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы.

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

ИУК 2.1. Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.

ИУК 2.2. Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

ИУК 2.3. Владеет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки и реализации проекта, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

ИУК 3.1. Знает: принципы подбора эффективной команды; методы эффективного руководства коллективами.

ИУК 3.2. Умеет: вырабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.

ИУК 3.3. Владеет: методами организации команды; навыками управления коллективом для достижения поставленной цели, разработки стратегии и планирования командной работы.

ИОПК 1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.

ИОПК 1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ИОПК 1.3. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ИОПК 3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.

ИОПК 3.2. Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

ИОПК 3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ИОПК 4.1. Знает: новые научные принципы и методы исследований.

ИОПК 4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ИОПК 4.3. Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

ИОПК 7.1. Знает: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.2. Умеет: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.3. Владеет: навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИПК 1.1. Знает: модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагает и адаптирует методики, определяет качество проводимых исследований.

ИПК 2.1. Знает: методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.2. Умеет: применять методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.3. Владеет: навыками применения формальных инструментов управления и проблемами проекта.

ИПК 3.1. Знает: процессы разработки программного обеспечения.

ИПК 3.2. Умеет: руководить процессами разработки программного обеспечения.

ИПК 3.3. Владеет: навыками разработки программного обеспечения.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *зачёт с оценкой*

6. Дополнительная информация

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет, предоставляется возможность работы в компьютерном классе.

Аннотация рабочей программы

Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи

Целью государственной итоговой аттестации является определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Задачей государственной итоговой аттестации является определение соответствия подготовки выпускника задачам его профессиональной деятельности.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы направлена на освоение следующих компетенций:

Универсальных:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональных:

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;

ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;

ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Профессиональных:

ПК-1: Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований;

ПК-2: Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления и проблемами проекта;

ПК-3: Способен руководить процессами разработки программного обеспечения.

2. Место выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в структуре учебного плана

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы БЗ.01 входит в Блок 3. Государственная итоговая аттестация образовательной программы магистратуры направления 09.04.02 Информационные системы и технологии с профилем «Исследование, разработка информационных технологий и систем».

3. Общий объём: 9 з.е. (324 час.)

4. Планируемые результаты

ИУК 1.1. Знает: методы и принципы критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

ИУК 1.2. Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, формулировать гипотезы.

ИУК 1.3. Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

ИУК 2.1. Знает: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания целей и результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.

ИУК 2.2. Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

ИУК 2.3. Владеет: навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; разработки и реализации проекта, методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

ИУК 3.1. Знает: принципы подбора эффективной команды; методы эффективного руководства коллективами.

ИУК 3.2. Умеет: выработать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.

ИУК 3.3. Владеет: методами организации команды; навыками управления коллективом для достижения поставленной цели, разработки стратегии и планирования командной работы.

ИУК 4.1. Знает: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; современные средства информационно-коммуникационных технологий.

ИУК 4.2. Умеет: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат и создавая тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам.

ИУК 4.3. Владеет: навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языке(-ах); передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

ИУК 5.1. Знает: национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основы и закономерности социального и межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач.

ИУК 5.2. Умеет: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия учетом особенностей аудитории; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

ИУК 5.3. Владеет: навыками организации продуктивного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; приемами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия.

ИУК 6.1. Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основы саморазвития, самореализации, самоорганизации, использования творческого потенциала в собственной деятельности.

ИУК 6.2. Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИУК 6.3. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов непрерывного образования.

ИОПК 1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.

ИОПК 1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.

ИОПК 1.3. Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ИОПК 2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.

ИОПК 2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

ИОПК 2.3. Владеет: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ИОПК 3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.

ИОПК 3.2. Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

ИОПК 3.3. Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ИОПК 4.1. Знает: новые научные принципы и методы исследований.

ИОПК 4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ИОПК 4.3. Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

ИОПК 5.1. Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ИОПК 5.2. Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ИОПК 5.3. Владеет: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ИОПК 6.1. Знает: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ИОПК 6.2. Умеет: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ИОПК 6.3. Владеет: навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ИОПК 7.1. Знает: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.2. Умеет: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 7.3. Владеет: навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

ИОПК 8.1. Знает: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

ИОПК 8.2. Умеет: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.

ИОПК 8.3. Владеет: навыками разработки программных средств и проектов в команде.

ИПК 1.1. Знает: модели объектов профессиональной деятельности, методики, методы определения качества проводимых исследований.

ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований.

ИПК 1.3. Владеет: навыками разработки и исследования модели объектов профессиональной деятельности, предлагает и адаптирует методики, определяет качество проводимых исследований.

ИПК 2.1. Знает: методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.2. Умеет: применять методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.3. Владеет: навыками применения формальных инструментов управления и проблемами проекта.

ИПК 3.1. Знает: процессы разработки программного обеспечения.

ИПК 3.2. Умеет: руководить процессами разработки программного обеспечения.

ИПК 3.3. Владеет: навыками разработки программного обеспечения.

5. Форма(ы) итогового контроля *оценка*

6. Дополнительная информация

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет, предоставляется возможность работы в компьютерном классе.

Форма контроля знаний – магистерская диссертация и ее защита.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.В.01 Современные проблемы информатики и
вычислительной техники**

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение научных проблем информатики и вычислительной техники, существующих в настоящее время методов, подходов и средств решения данных проблем, а также тенденции и перспективы развития информатики и вычислительной техники.

Задачи: изучение основных направлений, средств, методов решения проблем информатики и вычислительной техники и обеспечение получения профессиональных навыков в области решения современных проблем информатики и вычислительной техники.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-2: Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления и проблемами проекта.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина ФТД.В.01 «Современные проблемы информатики и вычислительной техники» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ФТД. Факультативы.

Дисциплина изучается в 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 36 час.

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 2.1. Знает: методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.2. Умеет: применять методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.3. Владеет: навыками применения формальных инструментов управления и проблемами проекта.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *не предусмотрена*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 3-ем семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Факультатив является дополнительной возможностью приобретения знаний. Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, выход в Интернет, предоставляется возможность работы в компьютерном классе.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.В.02 Методология научного исследования**

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение системного представления о логике и методологии научных исследований и необходимых знаний и навыков для подготовки выпускной работы.

Задачи: изучение методов научного исследования и их самостоятельного проведения.

Изучение дисциплины направлено на освоение следующих компетенций:

Профессиональных:

ПК-2: Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления и проблемами проекта.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина ФТД.В.02 «Методология научного исследования» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ФТД. Факультативы.

Дисциплина изучается в 3-ем семестре.

3. Общий объём дисциплины: 36 час.

4. Планируемые результаты обучения

ИПК 2.1. Знает: методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.2. Умеет: применять методы управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей.

ИПК 2.3. Владеет: навыками применения формальных инструментов управления и проблемами проекта.

5. Форма(ы) промежуточной аттестации *не предусмотрена*

6. Дополнительная информация

- выполнение курсовой работы / проекта, контрольной работы, эссе и т.д.:
контрольная работа в 3-ем семестре

- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины и т.д.

Факультатив является дополнительной возможностью приобретения знаний. Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.