

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

ОПОП аспирантуры

«Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»

Очная форма обучения

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.01 «История и философия науки»

Цель освоения дисциплины — введение аспирантов и соискателей учёных степеней всех научных специальностей в общую проблематику истории и философии науки.

Задачи дисциплины:

- Рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в её историческом развитии;
- исследование проблем кризиса современной техногенной цивилизации, глобальных тенденций смены научной картины мира, типов научной рациональности, систем ценностей, на которые ориентируются учёные;
- анализ основных мировоззренческих проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития;
- получение представлений о тенденциях исторического развития науки.

Содержание дисциплины

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Наука как социальный институт.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<u>знать:</u> – основные методы научного познания;
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на	<u>знать:</u> – основные концепции современной истории философии науки, сущность и стадии эволюции науки, механизмы порождения нового знания, философские проблемы науки и научного познания; <u>уметь:</u>

	основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	– использовать основные положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений <u>владеть:</u> – навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<u>знать:</u> – методологию и этапы научных исследований, особенности коллективной научной деятельности.
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<u>знать:</u> – этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности.
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<u>знать:</u> – методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообучения, особенности научного творчества; <u>уметь:</u> – ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению; <u>владеть:</u> – навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда.

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.Б.02 «Иностранный язык»

Цель освоения дисциплины - формирование у аспирантов умений использовать иностранный язык в научной и профессиональной деятельности и повышение их профессиональной компетентности.

Задачи дисциплины:

- совершенствовать полученные в высшей школе знания, навыки и умения по иностранному языку для правильного использования в научной сфере

- письменного и устного общения;
- выработать у аспирантов навыки свободного чтения и перевода иностранной литературы по специальности;
 - развить умение оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или реферате на иностранном языке;
 - сформировать у аспирантов навыки устной речи в сфере профессиональной деятельности, а именно, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
 - подготовить аспиранта к сдаче кандидатского экзамена, который является значимым компонентом аттестации научного работника и обязателен для присуждения ученой степени кандидата наук.

Содержание дисциплины

Чтение. Перевод. Аудирование и говорение. Письмо. Характер учебного языкового материала. Фонетика. Лексика. Грамматика. Учебные тексты.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - реферировать научную литературу, готовить научные обзоры, аннотации, составлять рефераты и библиографии на государственном и иностранном языках. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками общения на иностранном языке в области научной специализации.
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы, умением планирования и организации своего труда.

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.Б.03 Специальная дисциплина по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Цель освоения дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков работы с требованиями к информационным системам (ИС), а также получение теоретических знаний и практических навыков при выполнении основных задач архитектора и дизайнера в процессе проектирования и визуального моделирования на UML, согласно современной методологии.

Задачи дисциплины:

- формирование системы базовых знаний в области проектирования информационных систем;
- формирование специальных знаний в области построения проектных моделей программного обеспечения и информационных систем;
- систематизация и закрепление практических навыков и умений по проектированию ИС.

Содержание дисциплины.

Архитектура современных ЭВМ комплексов, сетей и ИС. Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование документальных БД. Проектирование фактографических БД. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в	<u>Знать</u> : основные методы научно-исследовательской деятельности, методологию и принципы критического анализа и оценки современных научных достижений по выбранной теме научного исследования, методы генерации новых идей. <u>Уметь</u> : проводить критический анализ современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в

	междисциплинарных областях	междисциплинарных областях. <u>Владеть:</u> навыками систематизации и аналитического восприятия основных идей, представленных в научной литературе.
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<u>Знать:</u> методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообучения, особенности научного творчества. <u>Уметь:</u> ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению. <u>Владеть:</u> навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда.
ОПК 1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> сложившиеся практики, методы и способы решения исследовательских задач в соответствующей профессиональной области, информационные и мультимедийные технологии, используемые в науке и технике. <u>Уметь:</u> обосновывать выбор темы научного исследования, формулировать проблему, ставить цели и задачи исследования, а также обосновывать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач. <u>Владеть:</u> навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований.
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<u>Знать:</u> методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах. <u>Уметь:</u> применять методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах. <u>Владеть:</u> методами и алгоритмами решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности. <u>Уметь:</u> осуществлять отбор учебного материала с учетом достижений науки в соответствии с выбранной научной специальностью, использовать результаты научных исследований в образовательной деятельности. <u>Владеть:</u> навыками общения и взаимодействия педагога высшей школы с обучающимися.
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной	<u>Знать:</u> особенности научного творчества как сферы профессиональной деятельности, основы организации труда научных работников. <u>Уметь:</u> распределять обязанности между членами исследовательского коллектива в соответствии с

	деятельности	их профессиональным опытом и уровнем квалификации. <u>Владеть:</u> навыками организации самостоятельной исследовательской работы членов научного коллектива, навыками контроля выполнения этапов научных исследований.
ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	<u>Знать:</u> методы разработки специального программного обеспечения систем управления. <u>Уметь:</u> разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах. <u>Владеть:</u> механизмами принятия решений в социальных и экономических системах.
ОПК-6	способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	<u>Знать:</u> современные методы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах. <u>Уметь:</u> применять новые информационные технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах. <u>Владеть:</u> навыками решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
ОПК-7	владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> правовые основы регулирования научно-технической деятельности в РФ и системы подготовки научно-педагогических кадров, основные инструменты государственной поддержки научной деятельности. <u>Уметь:</u> готовить документы для участия в научных конкурсах (тендерах, грантах), оформлять проектную отчетную документацию. <u>Владеть:</u> навыками оформления научных публикаций в научных изданиях, в т.ч. индексируемых в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета, публичного представления результатов научных исследований.
ОПК-8	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<u>Знать:</u> методы формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах. <u>Уметь:</u> применять методы формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах. <u>Владеть:</u> навыками формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

Дисциплина является обязательной, относится к базовой части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 и 4 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).
 Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*
 Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.01 «Педагогика высшей школы»

Цель освоения дисциплины - развитие компетентности преподавателей высшей школы в сфере педагогики, истории образования и научно-исследовательской деятельности; овладение обучающимися теоретико-методологическими и практико-ориентированными основами педагогики высшей школы.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний общих основ педагогики высшей школы, методологии научных исследований в педагогике, теоретических основ и методики воспитания, основ социальной педагогики, педагогики межнационального общения;
- формирование умений использования категориального аппарата, основ теории и методики при моделировании воспитательных систем, проектировании деятельности педагога, конструировании педагогического взаимодействия субъектов воспитательного процесса;
- дать характеристику достижениям, проблемам и тенденциям развития педагогики высшей школы;
- ввести в проблематику изучения педагогики и психологии профильной и высшей школы;
- раскрыть основные психологические особенности юношеского возраста;
- определить предмет и методы педагогики высшей школы;
- представить психологические основы организации совместной деятельности преподавателя и студентов;
- обозначить механизмы развития личности;
- раскрыть сущность функционирования малых социальных групп;
- дать характеристику высшему и профильному образованию России;
- проанализировать сущность, принципы, методы и основные направления воспитания;
- раскрыть сущность основных компонентов процесса обучения как дидактической системы (цель, задачи, содержание, методы, средства, формы организации, принципы и результаты обучения);
- формирование ценностного отношения к профессионально-педагогической деятельности, потребности и готовности к профессионально-личностному саморазвитию и самосовершенствованию.

Содержание дисциплины

Общие основы педагогики высшей школы. Дидактика высшей школы. Теория и методика воспитания в высшей школе. Современные педагогические технологии. Проектирование и моделирование образовательных систем. Личность студента высшего учебного заведения. Преподаватель высшей школы. Организация самостоятельной работы студентов в вузе. Рекомендации по самостоятельной работе обучающихся.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<u>Знать</u> : этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности.

		<p><u>Уметь:</u> принимать адекватные педагогические меры по недопущению возникновения конфликтных ситуаций в учебном процессе, корректно выходить из них.</p> <p><u>Владеть:</u> элементами педагогической культуры и этики, культуры речи.</p>
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><u>Знать:</u> методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообучения, особенности научного творчества.</p> <p><u>Уметь:</u> ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда.</p>
ОПК-8	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p><u>Знать:</u> основные требования и квалификационную характеристику педагога высшей школы.</p>
ПК-7	Способность преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата	<p><u>Знать:</u> педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы в процессе проведения учебных занятий, применять современные технологии профессионально-ориентированного обучения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применения современных оценочных средств, обеспечения объективности оценки обучающихся.</p>
ПК-8	Способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата	<p><u>Знать:</u> законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных, локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, требования к разработке образовательных программ, включая рабочие программы дисциплин, оценочным и методическим материалам.</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать и обновлять рабочие программы, учебные пособия, методические материалы, в том числе оценочные средства, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей).</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки планов учебных занятий (семинарских, практических занятий,</p>

		лабораторных работ и др.) с использованием современных педагогических методов и технологий профессионально ориентированного обучения.
ПК-9	Способность организовывать научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную и иную деятельности обучающихся по программам	<p><u>Знать</u>: теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности;</p> <p><u>Уметь</u>: определять актуальную тематику и формулировать темы исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП;</p> <p><u>Владеть</u>: навыками оказания методической помощи обучающимся в выборе темы и выполнении основных этапов проектных и исследовательских работ.</p>

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.02 «Организация и управление научными исследованиями»

Цель освоения дисциплины — формирование у студентов компетенции по подготовке к проведению, организации и принятию управленческих решений, направленных на получение научных результатов при выполнении индивидуальных и коллективных научных исследований в соответствующей профессиональной сфере.

Задачи дисциплины:

- формирование у аспирантов научно-исследовательской компетентности как составной части их профессиональной подготовки;
- получение необходимых знаний по планированию этапов научных исследований, в т.ч. организации коллективной научной деятельности;
- изучение методов и технологий научных коммуникаций в избранной сфере научной деятельности;
- овладение аспирантами базовыми знаниями в области организации и осуществления научного исследования в соответствии с профилем подготовки;
- формирование представления о состоянии сферы научных исследований в Российской Федерации, политике государства и мерах государственной и негосударственной поддержки развития науки в образовательных и научных организациях;
- изучение правовых основ подготовки научных кадров в системе высшего образования, порядка присуждения ученых степеней и званий;
- изучение системы организации и управления научными исследованиями в образовательном учреждении.

Содержание дисциплины

Основные понятия научной деятельности. Научные коммуникации. Организация и управление научным коллективом. Государственная политика в области науки и образования. Государственная и негосударственная поддержка научной деятельности. Организация научных исследований в ВУЗе. Затраты на научные исследования. Организация подготовки

научных и педагогических кадров в аспирантуре. Защита диссертации на соискание степени кандидата (доктора) наук.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<u>Знать:</u> методологию и этапы научных исследований, особенности коллективной научной деятельности.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<u>Знать:</u> типы, методы и технологии научной коммуникации.
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> 1. этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности; <u>Уметь:</u> 2. корректно вести научную дискуссию и полемику, аргументированно отстаивать собственную позицию по заданной научной тематике; <u>Владеть:</u> 3. навыками следования принятым в научном сообществе этическим нормам при подготовке научных публикаций, при юридическом оформлении результатов научных исследований.
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<u>Уметь:</u> 4. ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению; <u>Владеть:</u> 5. навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда.
ОПК-2	Владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<u>Знать:</u> 6. способы приобретения новых знаний с помощью информационно-коммуникационных технологий

ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> 7. особенности научного творчества как сферы профессиональной деятельности, основы организации и оплаты труда научных работников.
ОПК-6	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	<u>Знать:</u> 8. требования к подготовке научного отчета, статьи, доклада, а также презентационных материалов с учетом соблюдения авторских прав <u>Уметь:</u> 9. готовить и редактировать тексты научного и профессионального назначения <u>Владеть:</u> 10. навыками публичной коммуникации (представление доклада, презентации, сообщения)
ПК-5	Готовность планировать и публично представлять результаты научных исследований по выбранной научной тематике	<u>Знать:</u> 11. правовые основы регулирования научно-технической деятельности в РФ и системы подготовки научно-педагогических кадров, основные инструменты государственной поддержки научной деятельности; <u>Уметь:</u> 12. готовить документы для участия в научных конкурсах (тендерах, грантах), оформлять проектную и отчетную документацию; <u>Владеть:</u> 13. навыками оформления научных публикаций в рецензируемых научных изданиях, в т.ч. индексируемых в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета, публичного представления результатов научной деятельности.

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.03 «Технологии профессионального ориентированного обучения»

Цель освоения дисциплины – развитие компетентности преподавателей высшей школы в сфере педагогических технологий и научно-исследовательской деятельности; овладение теоретико-методологическими и практико-ориентированными основами технологий профессионально-ориентированного обучения.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний общих основ педагогических технологий, методологии научных исследований в педагогике, теоретических основ и методики обучения;
- формирование умений использования категориального аппарата, основ теории и методики при моделировании, проектировании деятельности педагога, конструировании

педагогического взаимодействия субъектов педагогического процесса;

- представить психологические основы организации совместной деятельности преподавателя и студентов в рамках образовательного процесса;

- раскрыть сущность основных технологий профессионально-ориентированного обучения;

- формирование ценностного отношения к профессионально-педагогической деятельности, потребности и готовности к профессионально-личностному саморазвитию и самосовершенствованию.

Содержание дисциплины

Проблема технологий обучения в исторической ретроспективе. Теоретические характеристики современных технологий обучения в высшей школе. Классификация технологий профессионально ориентированного обучения. Технологии коллективного и группового обучения. Технологии лично ориентированного образования. Технология знаково-контекстного обучения. Технологии интегративного обучения. Технологии модульного обучения. Дистанционное образование. Активные методы обучения. Игровые технологии. Проблемное обучение. Витagenное обучение. Педагогические технологии авторских школ и авторские технологии обучения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> – этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности; <u>Уметь:</u> – принимать адекватные педагогические меры по недопущению возникновения конфликтных ситуаций в учебном процессе, корректно выходить из них; <u>Владеть:</u> – элементами педагогической культуры и этики, культуры речи.
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<u>Знать:</u> методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообучения, особенности научного творчества; <u>Уметь:</u> ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению; <u>Владеть:</u> – навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда.
ОПК-8	готовность преподавательской деятельности к основным	<u>Знать:</u> основные требования и квалификационную характеристику педагога высшей школы.

	образовательным программам высшего образования	
ПК-7	способность преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата	<p><u>Знать:</u> педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида;</p> <p><u>Уметь:</u> использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы в процессе проведения учебных занятий, применять современные технологии профессионально-ориентированного обучения;</p> <p><u>Владеть:</u> – навыками контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применения современных оценочных средств, обеспечения объективности оценки обучающихся.</p>
ПК-8	способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата	<p><u>Знать:</u> законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных, локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, требования к разработке образовательных программ, включая рабочим программам дисциплин, оценочным и методическим материалам;</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать и обновлять рабочие программы, учебные пособия, методические материалы, в том числе оценочные средства, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей);</p> <p><u>Владеть:</u> – навыками разработки планов учебных занятий (семинарских, практических занятий, лабораторных работ и др.) с использованием современных педагогических методов и технологий профессионально ориентированного обучения.</p>
ПК-9	способность организовывать научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную и иную деятельности обучающихся по программам бакалавриата	<p><u>Знать:</u> теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности;</p> <p><u>Уметь:</u> определять актуальную тематику и формулировать темы исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП;</p> <p><u>Владеть:</u> – навыками оказания методической помощи</p>

		обучающимся в выборе темы и выполнении основных этапов проектных и исследовательских работ.
--	--	---

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часа).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.В.04 «Организационно-правовые аспекты реализации результатов научных исследований»

Целью освоения дисциплины - являются сформировать у аспирантов компетенции по подготовке к проведению, организации и принятию управленческих решений, направленных на получение научных результатов при выполнении индивидуальных и коллективных научных исследований в соответствующей профессиональной сфере, основанных на правовых знаниях в области оценки, защиты и управления результатов интеллектуальной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование у аспирантов научно-исследовательской компетентности как составной части их профессиональной подготовки;
- получение основ правовых знаний в области охраны, защиты и управления результатов интеллектуальной деятельности и возможных последствиях нарушений норм профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской);
- овладение навыками следования принятым в научном сообществе этическим и правовым нормам при подготовке научных публикаций, а также при юридическом оформлении результатов научных исследований;
- изучение и формирование правовых основ об управлении исключительными правами на научные и (или) научно-технические результаты, полученные в ходе выполнения исследований;
- изучение договорных конструкций, обеспечивающих включение результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в хозяйственный оборот, с учетом выбора наиболее оптимальной конструкции с точки зрения налогообложения и минимизации правовых рисков.
- овладение аспирантами базовыми знаниями в области оформления научных результатов в форме охраноспособных результатов;
- формирование навыков и умений у аспирантов правильно толковать и применять нормы законодательства об интеллектуальной собственности при планировании и решении задач профессионального и личностного развития.

Содержание дисциплины

Общие положения правового регулирования результатов научных исследований как объектов интеллектуальной собственности. Результаты научных исследований как объекты авторского права. Результаты научных исследований как объекты патентного права. Иные объекты интеллектуальной собственности как результаты научных исследований. Способы и формы коммерциализация результатов научных исследований. Практические аспекты создания и развития инновационных технологических проектов в РФ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности; <i>Владеть:</i> навыками следования принятым в научном сообществе этическим нормам при юридическом оформлении результатов научных исследований.
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<i>Уметь:</i> ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению; <i>Владеть:</i> навыками самостоятельной работы, умением планирования и организации своего труда
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> правовые основы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав; <i>Уметь:</i> готовить заявки на регистрацию изобретений, полезных моделей и программ для ЭВМ; <i>Владеть:</i> навыками патентного поиска в области профессиональной деятельности
ПК-6	способность использовать основы правовых знаний в области оценки, защиты и управления результатами интеллектуальной деятельности	<i>Знать:</i> правовые основы оценки, защиты и управления результатами интеллектуальной деятельности; <i>Уметь:</i> управлять исключительными правами на научные и (или) научно-технические результаты, полученные в ходе выполнения исследований <i>Владеть:</i> навыками представления научных результатов в форме охраноспособных результатов.

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.1.В.05а «Обработка изображений и распознавание образов»

Цель освоения дисциплины: формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в части решения типовых задач, возникающих при разработке систем обнаружения и прослеживания объектов с помощью современных подходов к обработке изображений и распознаванию образов, умений применения

современных алгоритмов обработки изображений и распознавания образов для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

- получение системы знаний о методах проектирования алгоритмов обработки изображений и распознавания образов для систем автоматического обнаружения и сопровождения объектов;
- систематизация и закрепление практических навыков и умений применения методов обработки изображений и распознавания образов для решения типовых задач, возникающих в системах автоматического обнаружения и сопровождения объектов;
- выработка умений реализации алгоритмов на высокоуровневых языках программирования;
- выработка умений работы с научными публикациями для поиска и систематизации новых знаний в области обработки изображений и распознавания образов;

Содержание дисциплины

Основы цифровой обработки изображений. Улучшение и восстановление изображений. Сегментация изображений. Основные понятия теории распознавания образов. Методы теории распознавания образов. Методы распознавания лиц. Методы обнаружения и отслеживания движущихся объектов. Нейросетевые методы распознавания изображений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники, включая системный анализ, управление и обработку информации, культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-телекоммуникационных технологий	<u>Знать:</u> методы теоретических и экспериментальных исследований алгоритмов обработки изображений, предназначенных для решения задач обнаружения и оценки параметров объектов в системах автоматического управления <u>Уметь:</u> вычислять, анализировать и сопоставлять численные показатели качества обнаружения и оценки параметров объектов с использованием тестовых наборов данных <u>Владеть:</u> актуальными знаниями о современных подходах к обработке изображений и перспективах их применения в системах управления мобильными объектами
ПК-2	способность к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности в области системного анализа и обработки информации	<u>Знать:</u> основные направления исследований в области проектирования алгоритмов обработки изображений для систем управления <u>Уметь:</u> разрабатывать и исследовать алгоритмы обработки изображений с помощью современных пакетов прикладных программ и специализированных программных библиотек <u>Владеть:</u> методиками проведения экспериментов и сравнительного исследования алгоритмов обработки

		изображений
ПК-3	способность к разработке эффективных вычислительных алгоритмов в области системного анализа и обработки информации с применением современных компьютерных технологий	<u>Знать</u> : особенности разработки вычислительно эффективных алгоритмов обработки изображений <u>Уметь</u> : применять современные компьютерные технологии для создания вычислительно эффективных алгоритмов обработки изображений <u>Владеть</u> : компьютерными технологиями, позволяющими минимизировать скорость выполнения алгоритмов обработки изображений и общий объем требуемых вычислений

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.1.В.056 «Обработка изображений в системах управления»

Цель освоения дисциплины: формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в части решения типовых задач, возникающих при разработке систем обнаружения и прослеживания объектов с помощью современных подходов к обработке и анализу изображений, умений применения современных алгоритмов обработки изображений для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

- получение системы знаний о методах проектирования алгоритмов обработки изображений для систем автоматического обнаружения и сопровождения объектов;
- систематизация и закрепление практических навыков и умений применения методов анализа изображений для решения типовых задач, возникающих в системах автоматического обнаружения и сопровождения объектов;
- выработка умений реализации алгоритмов на высокоуровневых языках программирования;
- выработка умений работать с научными публикациями для поиска и систематизации новых знаний в области обработки изображений.

Содержание дисциплины

Математические основы описания изображений. Улучшение и восстановление изображений. Сегментация изображений. Модели изображений и видеопоследовательностей в задачах обнаружения и оценки параметров объектов. Статистический синтез алгоритмов оценки параметров объектов. Геометрические преобразования и методы их оценивания. Выделение движущихся объектов. Нейросетевые методы распознавания изображений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Владение методологией	Обучающийся должен:

	теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники, включая системный анализ, управление и обработку информации, культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно телекоммуникационных технологий	<u>Знать:</u> методы теоретических и экспериментальных исследований алгоритмов обработки изображений, предназначенных для решения задач обнаружения и оценки параметров объектов в системах автоматического управления <u>Уметь:</u> вычислять, анализировать и сопоставлять численные показатели качества обнаружения и оценки параметров объектов с использованием тестовых наборов данных <u>Владеть:</u> актуальными знаниями о современных подходах к обработке изображений и перспективах их применения в системах управления мобильными объектами
ПК-2	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности в области системного анализа и обработки информации	Обучающийся должен: <u>Знать:</u> основные направления исследований в области проектирования алгоритмов обработки изображений для систем управления <u>Уметь:</u> разрабатывать и исследовать алгоритмы обработки изображений с помощью современных пакетов прикладных программ и специализированных программных библиотек <u>Владеть:</u> методиками проведения экспериментов и сравнительного исследования алгоритмов обработки изображений
ПК-3	Способность к разработке эффективных вычислительных алгоритмов в области системного анализа и обработки информации с применением современных компьютерных технологий	Обучающийся должен: <u>Знать:</u> особенности разработки вычислительно эффективных алгоритмов обработки изображений <u>Уметь:</u> применять современные компьютерные технологии для создания вычислительно эффективных алгоритмов обработки изображений <u>Владеть:</u> компьютерными технологиями, позволяющими минимизировать скорость выполнения алгоритмов обработки изображений и общий объем требуемых вычислений

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ООП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 2 курсе в 4 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.1.В.06а «Теория систем и системный анализ»

Цель освоения дисциплины: освоение методов искусственного интеллекта и получение навыков разработки интеллектуальных систем, максимально использующих возможности современных инструментальных средств; получение знаний о конструкции и применения интеллектуальных систем управления.

Задачи дисциплины: изучение основных понятий и методов искусственного интеллекта; обучение принципам построения интеллектуальных систем для решения прикладных задач; овладение инструментальными средствами разработки интеллектуальных систем управления.

Содержание дисциплины

Основные понятия алгоритмов нечеткого управления и логики. Нейроуправление и его приложения. Эволюционные и генетические алгоритмы. Естественные алгоритмы муравьиной колонии и пчелиного роя. Использование персональных компьютеров для построения и исследования интеллектуальных систем управления.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники, включая системный анализ, управление и обработку информации, культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно телекоммуникационных технологий.	<u>Знать:</u> методы теоретических и экспериментальных исследований алгоритмов анализа и проектирования интеллектуальных систем управления. <u>Уметь:</u> вычислять, анализировать и сопоставлять численные показатели качества работы интеллектуальных систем управления с использованием тестовых наборов данных. <u>Владеть:</u> методиками анализа свойств интеллектуальных систем управления и перспективах их применения в промышленности.
ПК-2	способность к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности в области системного анализа и обработки информации	<u>Знать:</u> основные направления исследований в области проектирования интеллектуальных систем управления <u>Уметь:</u> разрабатывать и исследовать разнообразные алгоритмические, программные и технические средства для получения эффективных систем управления; выполнять расчет таких систем управления с применением компьютера. <u>Владеть:</u> арсеналом аналитических методов и алгоритмов интеллектуального управления с применением современных информационных технологий анализа и синтеза; навыками имитационного моделирования сложных систем управления с помощью компьютера.
ПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в научно-	<u>Знать:</u> основные требования к разработке вычислительно эффективных алгоритмов проектирования интеллектуальных систем управления. <u>Уметь:</u> применять современные

	исследовательской деятельности в области системного анализа и обработки информации	компьютерные технологии для создания вычислительно эффективных алгоритмов проектирования интеллектуальных систем управления. <u>Владеть:</u> навыками имитационного моделирования сложных интеллектуальных систем управления с помощью компьютера.
ПК-4	способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в социо-инженерной сфере	<u>Знать:</u> как разрабатывать и строить вычислительно эффективные алгоритмы проектирования интеллектуальных систем управления. <u>Уметь:</u> применять разработанные методы и алгоритмы для создания интеллектуальных систем управления. <u>Владеть:</u> методами верификации разработанных интеллектуальных систем управления. с помощью компьютера

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.1.В.066 «Интеллектуальные системы»

Цель освоения дисциплины: освоение методов искусственного интеллекта и получение навыков разработки интеллектуальных систем, максимально использующих возможности современных инструментальных средств; получение знаний о конструкции и применения интеллектуальных систем управления.

Задачи дисциплины: изучение основных понятий и методов искусственного интеллекта; обучение принципам построения интеллектуальных систем для решения прикладных задач; овладение инструментальными средствами разработки интеллектуальных систем управления.

Содержание дисциплины

Основные понятия алгоритмов нечеткого управления и логики. Нейроуправление и его приложения. Эволюционные и генетические алгоритмы. Естественные алгоритмы муравьиной колонии и пчелиного роя. Использование персональных компьютеров для построения и исследования интеллектуальных систем управления.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области	<u>Знать:</u> методы теоретических и экспериментальных исследований алгоритмов анализа и проектирования интеллектуальных систем управления.

	информатики и вычислительной техники, включая системный анализ, управление и обработку информации, культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно телекоммуникационных технологий.	<u>Уметь:</u> вычислять, анализировать и сопоставлять численные показатели качества работы интеллектуальных систем управления с использованием тестовых наборов данных. <u>Владеть:</u> методиками анализа свойств интеллектуальных систем управления и перспективах их применения в промышленности.
ПК-2	способность к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности в области системного анализа и обработки информации	<u>Знать:</u> основные направления исследований в области проектирования интеллектуальных систем управления <u>Уметь:</u> разрабатывать и исследовать разнообразные алгоритмические, программные и технические средства для получения эффективных систем управления; выполнять расчет таких систем управления с применением компьютера. <u>Владеть:</u> арсеналом аналитических методов и алгоритмов интеллектуального управления с применением современных информационных технологий анализа и синтеза; навыками имитационного моделирования сложных систем управления с помощью компьютера.
ПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности в области системного анализа и обработки информации	<u>Знать:</u> основные требования к разработке вычислительно эффективных алгоритмов проектирования интеллектуальных систем управления. <u>Уметь:</u> применять современные компьютерные технологии для создания вычислительно эффективных алгоритмов проектирования интеллектуальных систем управления. <u>Владеть:</u> навыками имитационного моделирования сложных интеллектуальных систем управления с помощью компьютера.
ПК-4	способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в социо-инженерной сфере	<u>Знать:</u> как разрабатывать и строить вычислительно эффективные алгоритмы проектирования интеллектуальных систем управления. <u>Уметь:</u> применять разработанные методы и алгоритмы для создания интеллектуальных систем управления. <u>Владеть:</u> методами верификации разработанных интеллектуальных систем управления. с помощью компьютера

--	--	--

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *экзамен.*

Аннотация дисциплины

Б1.1.В.07а «Методы оптимизации»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков для решения задач однокритериальной конечномерной оптимизации численными методами.

Задачи дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков для решения задач однокритериальной конечномерной оптимизации численными методами.

Содержание дисциплины

Минимизация функций: нелинейное программирование, выпуклое программирование, линейное программирование, вычислительные методы минимизации. Минимизация функционалов: вариационное исчисление, принцип максимума, динамическое программирование.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники, включая системный анализ, управление и обработку информации, культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-телекоммуникационных технологий	<u>Знать:</u> терминологию, основы теории, методы и алгоритмы системного анализа и оптимального управления, обработки информации. <u>Уметь:</u> применять полученные знания об основных методах оптимизации при решении конкретных задач, требующих предварительной обработки, фильтрации и восстановления информации, а также оптимального управления. <u>Владеть:</u> навыками выбора соответствующего метода и алгоритма; опытом работы с различными информационно-телекоммуникационными технологиями.
ПК-2	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности в области	<u>Знать:</u> классификацию методов оптимизации и оптимального управления. <u>Уметь:</u> выбирать и/или разрабатывать соответствующий метод и алгоритм оптимизации при решении задач управления и системного анализа. <u>Владеть:</u> математическим аппаратом теории

	системного анализа и обработки информации.	оптимизации для проведения системного анализа и обработки информации при решении научно-исследовательских задач.
ПК-3	Способность к разработке эффективных вычислительных алгоритмов в области системного анализа и обработки информации с применением современных компьютерных технологий	<u>Знать</u> : теорию вычислительного эксперимента, методы и алгоритмы статистической обработки информации с использованием стандартных вычислительных средств. <u>Уметь</u> : анализировать полученные результаты предварительной обработки информации с целью разработки математических моделей объектов и систем оптимального управления. <u>Владеть</u> : языками программирования в специализированных средах при решении различных задач оптимизации.

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*

Аннотация дисциплины

Б1.1.В.076 «Основы теории принятия решений»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков принятия оптимальных решений для разных задач.

Задачи дисциплины: изучение различных методов теории принятия решений для нахождения оптимальных значений целевой функции; изучение теоретических основ теории принятия решений; овладение элементарными теоретическими и практическими навыками поиска оптимальных решений с использованием различных программных сред.

Содержание дисциплины

Детерминированные задачи скалярной оптимизации. Принятие решений в условиях противоборства. Принятие решений в условиях неопределенности, нейтралитета и содействия. Многокритериальные задачи. Марковские модели. Групповой выбор.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Коды компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники, включая системный анализ, управление и обработку информации, культурой научного исследования, в	<u>Знать</u> : терминологию, основы теории, методы и алгоритмы системного анализа и теории принятия оптимальных решений, обработки информации. <u>Уметь</u> : применять полученные знания об основных положениях теории принятия решений для конкретных задач, требующих предварительной обработки, фильтрации и восстановления информации, а также оптимального управления. <u>Владеть</u> : навыками выбора соответствующего с

	том числе с использованием новейших информационно-телекоммуникационных технологий	принятым решением метода и алгоритма; опытом работы с различными информационно-телекоммуникационными технологиями.
ПК-2	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности в области системного анализа и обработки информации	<u>Знать</u> : классификацию методов теории принятия решений. <u>Уметь</u> : выбирать и/или разрабатывать метод и соответствующий алгоритм при принятии решений для задач управления и системного анализа. <u>Владеть</u> : математическим аппаратом теории принятия решений для проведения системного анализа и обработки информации при решении научно-исследовательских задач.
ПК-3	Способность к разработке эффективных вычислительных алгоритмов в области системного анализа и обработки информации с применением современных компьютерных технологий	<u>Знать</u> : теорию вычислительного эксперимента, методы и алгоритмы статистической обработки информации с использованием стандартных вычислительных средств. <u>Уметь</u> : анализировать полученные результаты предварительной обработки информации с целью разработки математических моделей объектов и систем оптимального управления. <u>Владеть</u> : языками программирования в специализированных средах при принятии оптимальных решений.

Дисциплина является обязательной, относится к вариативной части блока №1 дисциплин ОПОП.

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 ЗЕ (72 часов).

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Вид промежуточной аттестации обучающихся: *зачет.*