

Аннотация рабочей программы дисциплины
М1.1.2 – «Планирование и организация научных исследований»
Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Планирование и организация научных исследований» являются формирование системы базовых знаний для организации и проведения научных исследований, систематизации, расширения и закрепления профессиональных знаний, формирования навыков ведения самостоятельной научной работы, способствующих развитию абстрактного мышления, анализа, синтеза; владению навыками составления научных обзоров, рефератов и библиографии; подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований; готовности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Планирование и организация научных исследований» является программой вариативной части ФГОС ВО по направлению «Прикладная математика и информатика» (уровень магистратуры).

Логически и содержательно-методически дисциплина направлена на расширение теоретической и профессиональной подготовки обучающихся. Уровень знаний, умений и готовностей обучающегося, необходимый при освоении данной дисциплины, соответствует когнитивной и инструментальной базе, сформированной подготовкой бакалавра.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать:

общекультурными компетенциями – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1), готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общефессиональными компетенциями – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1); готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия (ОПК-2); способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-3); способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-5); способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1).

Сферой профессионального использования знаний, умений и навыков, получаемых в процессе изучения дисциплины, является научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая деятельности.

Задачи дисциплины:

раскрытие прогрессивной сущности науки, ее необходимости для поступательного развития любого цивилизованного общества как единого целого всех его процессов;

знакомство с основными теоретическими положениями, законами, принципами, понятиями, процессами, методами технологиями, инструментами при организации, планировании и проведении научных исследований;

знакомство с общей методологией научного замысла, творчества, общей схемой

организации научного исследования, практикой использования методов научного познания в сфере прикладной математики;

знакомство с основными направлениями научных исследований в РФ и за рубежом, перспективными направлениями исследований в области прикладной информатики;

овладение навыками выбора научной темы исследования, подбора необходимых публи-

каций и информационных материалов по теме исследования;

овладение навыками постановки задачи исследований, формулирования цели, задач, проблемы и методов исследования;

знакомство с процедурами применения системного подхода, методов формализации и алгоритмизации информационных процессов, методов управления информационными ресурсами при решении научных и практических задач;

рассмотрение процедур поисков в глобальных сетях необходимой для начинающих исследователей информации по научным разработкам, возможностям научных контактов, подачам заявок на конкурсы на проведение исследований различных Министерств и ведомств, российских научных фондов;

знакомство с основными современными критериями оценки результативности научной деятельности исследователя, организации;

изучение стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции;

развитие навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций;

изучение приемов изложения научных материалов, в том числе магистерской диссертации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- способы поиска и представления научной информации;
- методологию проведения научных исследований;
- систему организации научных исследований в России.

уметь:

- формулировать проблему, цель, задачи, предлагаемые методы и подходы, результаты исследования, определять приоритеты решения задач;
- обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;
- готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;
- составлять научные отчеты, апробировать результаты исследований и разработок.

владеть:

- навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, представления материалов по результатам исследований к опубликованию печати, в том числе в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Планирование и организация научных исследований»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: методологию, основы системного подхода к реализации научных исследований в области прикладной математики и информатики; процессы мысленного или фактического разложения целого на составные части и воссоединения целого из частей (логические приемы мышления, формы, этапы)</p> <p>Уметь: выделять сущность явления процесса (свойства, связи, отношения); осуществлять обоснованный выбор методов для выполнения научных исследований; оценивать возможности информационных технологий и систем для решения задач администрирования информационных систем</p> <p>Владеть: методами анализа и синтеза, принципами и методами исследований в области прикладной математики и информатики</p>
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: структуру творческого потенциала личности в концепциях разных наук о человеке</p> <p>Уметь: постигать, ставить цели и решать проблемы, строить планы их достижения; находить, быстро и эффективно обрабатывать получаемую информацию, грамотно обмениваться информацией с окружающими</p> <p>Владеть: приемами и технологиями саморегуляции, саморазвития и самообразования</p>
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь: профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения</p> <p>Владеть: методиками представления и защиты полученных научных результатов</p>
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: перспективные направления научных исследований и основные результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями по проблемам профессиональной сферы; методы и приемы критического анализа современных исследований в области администрирования информационных систем</p> <p>Уметь: оценивать и критически анализировать научный уровень и результаты исследований и разработок по проблемам профессиональной сферы; выявлять наиболее перспективные направления научных исследований и учитывать их результаты при разработке программы научного исследования</p> <p>Владеть: различными методами и критериями оценки результатов научных разработок</p>

		отечественных и зарубежных исследователей; методикой разработки и методологией проведения научно-исследовательских работ в профессиональной сфере
ОПК-3	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности расширять и углублять свое научное мировоззрение	Знать: логику формулирования проблемы исследования, виды гипотез, логику и алгоритм проведения исследовательского проекта; методы получения и анализа качественных и количественных исследований
		Уметь: формулировать проблему исследования, планировать основные этапы исследовательского проекта; применять методы математического моделирования, методы и методологию оптимального управления, программное обеспечение, инструментальные средства по тематике проводимых научно-исследовательских проектов
		Владеть: средствами информационных технологий для проведения исследований
ОПК-5	способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Знать: основы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям; основные принципы управления коллективом
		Уметь: использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и проектных работ, управлении коллективом
		Владеть: навыками и умениями в управлении коллективом, воздействия на социально-психологический климат в нужном для достижения цели направлении; способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ
ПК-1	способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	Знать: основы планирования и организации научных исследований
		Уметь: планировать и организовывать научную работу
		Владеть: методикой организации и планирования научных исследований

Основные дидактические единицы (разделы)

Наука и ее роль в развитии общества. Методологические основы научного знания. Научное исследование и его этапы. Научная литература. Выбор и поиск литературы. Виды публикаций. Информационное обеспечение научного исследования. Написание, оформление и защита научных работ. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации. Фандрайзинг в науке и образовании.