

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Принципы построения дисциплины

Целью изучения дисциплины является историко-научная, философско-мировоззренческая и теоретико-методологическая подготовка кадров высшей квалификации к осуществлению ими на уровне современных требований научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, как в период выполнения диссертационных исследований, так и в ходе последующей работы по специальности; а также формирование научного типа мышления.

Задачи дисциплины:

- 1) обеспечение общенаучной подготовки аспирантов, формирование научного мировоззрения, профессионального мышления;
- 2) обучение основным навыкам применения общеполитических, общеметодологических принципов, законов, категорий в познании и практической деятельности;
- 3) обоснование основных принципов научной, этической, эстетической и социально-экономической ориентации аспирантов;
- 4) формирование представлений об общих закономерностях исторического процесса становления и развития технической науки с древнейших времен до современности;
- 5) осмысление философско-методологических и социально-исторических проблем технической реальности.

Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина входит в базовую часть блока Б1.Б.1 ООП аспирантуры по направлению подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Для успешного изучения дисциплины аспиранту необходимо иметь базовые знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения обязательного минимума содержания основной образовательной программы подготовки специалиста или магистра, по социально-гуманитарным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам:

«Философия», «Философия техники», «Философия и методология научного знания» и др.

Дисциплина «История и философия науки» направлена на формирование у обучающихся в аспирантуре целостных представлений о науке как системе знаний, деятельности, социальном институте и феномене культуры, взятой в её развитии и взаимосвязи с другими социокультурными составляющими. Исторический, философско-гносеологический, методологический и социально-культурный контексты рассмотрения науки способствуют формированию культуры творческого мышления, мировоззренческих установок, нравственных качеств личности, развитию интеллекта. Акцентируется внимание на методологии научного исследования, особенностях информационной цивилизации, формировании современной научной картины мира, типах научной рациональности. Содержательно программа ориентирует обучающихся как в тенденциях исторического развития науки, так и современных философских проблемах областей научного знания.

Освоение дисциплины способствует изучению профилирующих дисциплин, оказывает содействие профессиональному становлению будущего кандидата наук.

Изучение модуля дисциплины «История техники» призвано сформировать у аспирантов научный тип мышления посредством закрепления представлений о закономерностях

исторического процесса познания **техники**, приводящее в систему теоретические знания, полученные при изучении различных специальных дисциплин.

Структура дисциплины

Дисциплина «История и философия науки» состоит из трех модулей: Модуль 1. Общие проблемы философии науки; Модуль 2. Философия информатики и технических наук, Модуль 3. История информатики.

и технических наук Модули 1 и 2 предполагают контактную работу с аудиторией. Модуль 3 изучается самостоятельно и включает контроль самостоятельной работы в виде оценивания реферата. По итогам изучения трех модулей сдается единый кандидатский экзамен по «Истории и философии науки».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины История и философия науки аспиранты, должны:

знать: основные этапы развития философского знания, основные философские и научные школы, направления, концепции; содержание традиционных и современных философских концепций, посвященных проблемам существования и исторического развития бытия знания; особенности представлений о научных и философских картинах мироздания, сущности человеческого бытия, о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, духовных ценностях; философский инструментальный теории познания (категории, принципы, законы, концепты, структуры, схемы философских систем) и философские персоналии (философы и философские школы); уровни познавательной деятельности, а также основные методы и формы научного познания; условия формирования личности ученого, её свободы, меры ответственности перед обществом.

уметь: творчески осмысливать научную реальность с точки зрения философской и исторической её интерпретации; организовывать знания в определенную систему, обеспечивающую необходимую полноту и целостность в формировании представлений о предметах и явлениях, с которыми имеет дело; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии науки; методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, используя знания об общих закономерностях развития научного знания; ориентироваться в наиболее сложных проблемах науки как социального института в границах общественного развития; самостоятельно повышать уровень общекультурной и гуманитарной подготовки; проявлять гражданскую позицию в социальной и научной сферах.

владеть: культурой мышления и научного исследования, актуализирующей интеллектуального потенциала; навыками интерпретации текстов, имеющих философское и теоретическое содержание; навыками аналитико-синтетической мыследеятельности (синтез, анализ, индукция, дедукция), в рамках которой описывается, представляется и преобразуется мыслимое содержание, и на основе которой строятся далее другие целеполагающие и целереализующие виды деятельности; способностью к самостоятельному построению и аргументированному представлению научной гипотезы; приёмами и методами научной дискуссии и коммуникативной деятельности в условиях профессионального сообщества; способностью демонстрировать и применять углубленные знания в профессиональной деятельности; способностью адаптировать новое знание в узкопрофессиональной и междисциплинарной деятельности.

Изучение дисциплины История и философия науки позволит сформировать компетенции обучающегося

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;

УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
<p>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</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особенности представлений о научных и философских картинах мироздания, сущности человеческого бытия, о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, духовных ценностях; • уровни познавательной деятельности, а также основные методы и формы научного познания. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии науки; • методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, используя знания об общих закономерностях развития научного знания; • самостоятельно повышать уровень общекультурной и гуманитарной подготовки; • проявлять гражданскую позицию в социальной и научной сферах. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками аналитико-синтетической мыследеятельности (синтез, анализ, индукция, дедукция), в рамках которой описывается, представляется и преобразуется мыслимое содержание, и на основе которой строятся далее другие целеполагающие и целереализующие виды деятельности; • способностью к самостоятельному построению и аргументированному представлению научной гипотезы; • способностью адаптировать новое знание в узкопрофессиональной и междисциплинарной деятельности.
<p>УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные этапы развития философского знания, основные философские и научные школы, направления, концепции;

<p>целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • содержание традиционных и современных философских концепций, посвященных проблемам существования и исторического развития бытия знания; • философский инструментальный теории познания (категории, принципы, законы, концепты, структуры, схемы философских систем) и философские персоналии (философы и философские школы); • условия формирования личности ученого, её свободы, меры ответственности перед обществом. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • творчески осмыслять научную реальность с точки зрения философской и исторической её интерпретации; • организовывать знания в определенную систему, обеспечивающую необходимую полноту и целостность в формировании представлений о предметах и явлениях, с которыми имеет дело; • ориентироваться в наиболее сложных проблемах науки как социального института в границах общественного развития. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • культурой мышления и научного исследования, актуализирующей интеллектуального потенциала; • навыками интерпретации текстов, имеющих философское и теоретическое содержание; • приёмами и методами научной дискуссии и коммуникативной деятельности в условиях профессионального сообщества; • способностью демонстрировать и применять углубленные знания в профессиональной деятельности.
---	---

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

по направлению / профилю подготовки
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины «Иностранный язык» является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

Задачи дисциплины:

- развитие способности свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в своей отрасли знаний;
- развитие у аспирантов умений оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде переводов, рефератов, аннотаций;
- развитие и совершенствование умений делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- развитие умений вести беседу по социокультурной тематике и по специальности;
- развитие у аспирантов умений и опыта работать в библиотеке по подбору литературы из иностранных источников для написания диссертационной работы.

Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина «Иностранный язык» является обязательной дисциплиной базовой части образовательной программы по направлению / профилю подготовки:

01.06.01 Математика и механика

02.06.01 Компьютерные и информационные науки

03.06.01 Физика и астрономия

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

20.06.01 Техносферная безопасность

21.06.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам аспирантов:

- владеть навыками деловой речи;
- понимать устную речь на общекультурные темы и темы по специальности;
- читать и понимать литературу на общекультурные темы и темы по специальности;
- владеть основными навыками письма для ведения деловой переписки.

Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.

В процессе освоения данной дисциплины, обучающиеся формируют компетенцию УК-4 и демонстрируют соответствующие ей результаты обучения.

Компетенция	Планируемые результаты обучения
УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><u>знать:</u> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><u>уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>

Структура и содержание учебной дисциплины.

Структура дисциплины.

Наименование раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
Раздел 1. Устная коммуникация.	УК-4	Устный опрос, доклад
Раздел 2. Грамматические основы перевода научной литературы.	УК-4	Грамматический тест
Раздел 3. Лексические основы перевода научной литературы.	УК-4	Требования к оформлению реферата Тексты для задания 1 экзамена
Раздел 4. Основы письменной научной речи на иностранном языке.	УК-4	Требования к оформлению реферата Тексты для задания 1 экзамена

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Иноязычные дискурсивные практики»

Целью освоения дисциплины **Иноязычные дискурсивные практики** является достижение уровня иноязычной коммуникативной компетенции, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в иноязычной среде.

Задачи:

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

Рабочая программа составлена в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259; с Федеральными государственными стандартами высшего образования по направлениям подготовки кадров высшей квалификации.

Дисциплина входит в вариативную часть ОП

Планируемые результаты обучения по дисциплине – это знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности. В результате освоения дисциплины *Иноязычные дискурсивные практики* обучающийся должен:

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

- подготовленной и неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада;
- диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с выбранной специальностью;

– орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований.

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 зачетные единицы; 108 академических часов; аудиторные занятия: 30 часов, 6 лекции, 24 практические занятия, 1 ч. зачет, 77 часов – самостоятельная работа.

Вид контроля: зачет.

Формируемая компетенция: УК-4.

УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><u>знать:</u> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><u>уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
--	--

АННОТАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель данного курса направлена на формирование у обучающихся в аспирантуре системных знаний о педагогике как отрасли научного знания и основе практической деятельности преподавателя высшей школы.

Основными задачами дисциплины являются: :

1. Исследование педагогических процессов, образовательных систем и их закономерностей.
2. Использование педагогических технологий для решения задач образования, науки.
3. Установление связи обучения, профессиональной подготовленности и формирование у аспирантов навыков проведения исследовательской работы на основе этой связи.
4. Использование содержания педагогики высшей школы в качестве программы действий по организации и проведению исследовательских видов педагогической деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),

В результате изучения аспирант должен

знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности

уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов интегрировать современные информационные, компьютерные технологии в образовательную деятельность;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей

владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике исследования

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции:

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании»

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина адресована аспирантам 1–го курса (2 семестр) обучения.

Изучению дисциплины предшествует выполнение выпускной квалификационной работы по программам специалитета или защита магистерской диссертации.

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения курса – формирование у аспирантов теоретических знаний, практических умений и навыков, необходимых для использования информационных технологий в профессиональной деятельности и для получения, обработки и представления результатов научных исследований.

Задачи курса:

- определить теоретическое и методологическое содержание понятий «информационные технологии», «дистанционное образование», «качественное представление результатов исследований»;
- проанализировать проблемы использования информационных технологий в практике получения научных результатов и обеспечения доступа к ним;
- знакомство с многообразием методов, технологий и методик информационных технологий в науке и образовании;
- содействие формированию способности к использованию информационных технологий в научной деятельности.

Программа дисциплины построена блочно–модульно, в ней выделены следующие разделы: технические средства ЭВМ; базовые элементы машинной графики, использование баз данных, локальные сети.

Результат освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании» позволит сформировать компетенцию обучающегося:

ОПК-2 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать** современное состояние информационной среды, направления развития инфокоммуникационных технологий.
- **Уметь** использовать вычислительные ресурсы, находящиеся в открытом доступе.
- **Владеть** методами представления научных результатов с помощью современных информационных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Профессиональное и личностное развитие человека

в современных условиях

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Профессиональное и личностное развитие человека в современных условиях» является специальной дисциплиной по профилю, относится к вариативной части цикла (Б1.В), обязательной дисциплине (Б1.В.ОД.6).

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения обучающихся, приобретенные в результате изучения таких предшествующих дисциплин из базовой части как философия и история науки, иностранный язык.

Для успешного освоения курса должны быть сформированы компетенции:
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

Программа дисциплины построена блочно-тематически, в ней выделены разделы:

- Раздел 1. Теории профессионального выбора;
- Раздел 2. Профессиональное самоопределение;
- Раздел 3. Планирование профессионального и жизненного пути;
- Раздел 4. Методы мониторинга и диагностики профессионального самоопределения;
- Раздел 5. Профориентация;
- Раздел 6. Профессиональное развитие в современном обществе;
- Раздел 7. Технология карьеры.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - основные этапы, типы и уровни профессионального самоопределения;
 - основные зарубежные и отечественные теории профессионального выбора;
 - современные научные исследования в отечественной и зарубежной психологии профессионального развития;
 - виды и формы профориентационной помощи.
- **Уметь:**
 - подбирать и использовать современные способы мониторинга и средства психодиагностического инструментария, направленные на

диагностику профессиональной направленности личности, ее интересов, склонностей и способностей, мотивов выбора профессии;

- ***Владеть:***

- технологией планирования профессионального и жизненного пути, построения профессиональной карьеры;
- методами диагностики уровня профессионального самоопределения, методами активизации профессионального самоопределения;
- способами осуществления профессионального отбора и подбора специалистов, оптимально соответствующих выполнению определенной профессиональной деятельности;
- навыками самопрезентации, технологиями поиска работы и трудоустройства.

Изучение дисциплины «Профессиональное и личностное развитие человека в современных условиях» позволит сформировать компетенции обучающегося:

УК-6 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б.1.В.ОД.7 Теория и практика научного дискурса и менеджмента

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Объем дисциплины в зачетных единицах 2 з.ед.

в академических часах 72 часа

Аннотация рабочей программы дисциплины

Целью данного курса является овладение аспирантами системой понятий и категорий, объясняющих процесс межличностного общения, в результате которого возникают межличностный контакт и определенные межличностные отношения. В процессе реализации курса решаются задачи: формирование у аспирантов представлений о процессах межличностного общения; знакомство с основными теориями и концепциями межличностного взаимодействия, со структурой общения; овладение системой знаний в области речевой коммуникации; изучение и овладение приемами межличностного взаимодействия для повышения его эффективности; познание себя как субъекта общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- 1) категориальный аппарат, раскрывающий содержание общения, дискурса и менеджмента;
- 2) современные представления о структуре и функциях процесса общения;
- 3) составляющие компетентности в общении;

Уметь:

- 1) систематизировать знания по психологии общения, включая особенности коммуникативной, перцептивной и интерактивной сторон общения;
- 2) объяснять особенности проявления компетентности / некомпетентности в процессе общения;
- 3) использовать понятийный аппарат социальной группы для описания проблем функционирования малых и больших групп;
- 4) использовать взгляды и подходы для выделения и описания специфики групповых феноменов.

Владеть:

- 1) навыками разрешения проблем, возникающих в ходе межличностного общения;
- 2) навыками анализа структурных и динамических характеристик малых групп;
- 3) понятийным аппаратом социальной психологии при объяснении межгрупповых конфликтов.

В процессе курса у аспирантов формируется следующие компетенции:

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов (УК-3);

способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовые и этические основы научной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 учебного плана ОП подготовки кадров высшей квалификации.

Дисциплина адресована аспирантам очной и заочной форм обучения (по всем ФГОС подготовки кадров высшей квалификации, используемым в УдГУ).

Дисциплина является обязательной (Б 1.В.ОД.9).

Программа дисциплины построена блочно тематически, в ней выделены разделы:

Тема 1. Понятия, принципы и общая характеристика научной деятельности и права интеллектуальной собственности.

Тема 2. Авторское право.

Тема 3. Патентное право.

Тема 4. Договоры на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ.

Целью освоения дисциплины «Правовые и этические основы научной деятельности» является овладение аспирантами современными правовыми знаниями в сфере организации научных исследований и охраны объектов интеллектуальной собственности в объеме, необходимом выпускникам высшего учебного заведения для организации научных исследований, оформления и защиты прав на результаты этих исследований, выбора правовых форм их использования.

Задачи освоения дисциплины: овладение аспирантами соответствующими универсальными и общепрофессиональными компетенциями, показывающими готовность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – это приобретенные обучающимися знания, умения и навыки.

По результатам изучения дисциплины «**Правовые и этические основы научной деятельности**» аспирант должен:

знать:

- основы законодательства о научной деятельности и об интеллектуальных правах (интеллектуальной собственности);
- договоры на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ;
- правовые способы защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности; этические принципы научной деятельности.

уметь:

- определять виды объектов права интеллектуальной собственности и способы оформления этих прав;
- формулировать существенные условия для заключения договоров на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ;
- определять адекватные способы защиты авторских и патентных прав на результаты интеллектуальной деятельности;
- определять состав документов для обеспечения процедуры регистрации прав на результаты интеллектуальной деятельности.

владеть:

- навыками поиска нормативных правовых актов и образцов (форм) документов, применяемых в сфере правового регулирования интеллектуальной собственности;

- приемами оценки состава и содержания документов для регистрации прав на результаты интеллектуальной деятельности и судебной защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Изучение дисциплины **«Правовые и этические основы научной деятельности»** позволит сформировать компетенции обучающегося (результат освоения образовательной программы):

Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные отечественные и международные стандарты подготовки научных отчетов. Научная экспертиза

Место дисциплины в структуре ОП

Курс входит в базовую часть ОП подготовки кадров высшей категории
Курс адресован аспирантам очной и заочной форм обучения. Дисциплина является курсом по выбору В.1.В.ДВ

Программа дисциплины построена блочно-модульно, в ней выделены разделы: Тема 1. Что такое научный отчет? Формы научного отчета.
Тема 2. Современные отечественные и международные стандарты научных отчетов.
Тема 3. Научная экспертиза.

Цель освоения дисциплины **"Современные отечественные и международные стандарты подготовки научных отчетов. Научная экспертиза"** является: формирование у аспирантов представлений об отечественных и международных формах и стандартах научного отчета и научной экспертизе.

Задачи освоения дисциплины:

- Сформировать представления о научном отчете, его формах, и структуре.
- Познакомить с современными требованиями к содержанию научных отчетов.
- Дать представления о научной экспертизе, требованиях к ней.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – это знания, умения, навыки или опыт деятельности. В результате освоения дисциплины «Современные отечественные и международные стандарты подготовки научных отчетов. Научная экспертиза» обучающийся должен:

Знать:

- Что такое научный отчет. Формы научного отчета;
- Современные требования к структуре и содержанию научных отчетов;
- требования фондов (организаций доноров) к грантозаявителям;
- Международные стандарты научных отчетов.
- Современные требования к структуре и содержанию научной экспертизы.

Уметь:

- Подготовить научный отчет в соответствии с современными требованиями к структуре и содержанию;

- Провести экспертизу научного отчета на соответствие их современным требованиям;

Владеть:

- навыками подготовки научных отчетов

Изучение дисциплины **«Современные отечественные и международные стандарты подготовки научных отчетов. Научная экспертиза»** позволит сформировать компетенции обучающегося (результат освоения образовательной программы):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5).

Аннотация рабочей программы дисциплины

Методология и практика проведения научного исследования

Целью освоения дисциплины «Методология и практика проведения научного исследования» является ознакомление с современными требованиями подготовки, оформления и защиты текста диссертационного исследования.

Задачи освоения дисциплины:

Дать общую методологию подготовки и проведения научного исследования.

Охарактеризовать стратегию диссертационного исследования.

Уточнить основные правила жанра и требования к подготовке текста научного исследования.

Прояснить техники работы с источниками.

Конкретизировать основные требования к подготовке разделов автореферата диссертационного исследования.

Прояснить процедуру защиты: методические и психологические рекомендации.

Дать образцы оформления документации.

Формируемые компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины «Методология и практика проведения научного исследования» обучающийся должен:

- **Знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.

- Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических

задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;

- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.

- Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике исследования;

- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные институты инвестирования научной деятельности

Место дисциплины в структуре ОП

Курс является курсом по выбору часть ОП подготовки аспирантов

Курс адресован аспирантам всех форм обучения в четвертом семестре (2 год аспирантуры)

Изучению курса предшествуют следующие дисциплины: Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании.

Для успешного освоения курса должны быть сформированы универсальные компетенции данной дисциплины.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин формированию представлений ученого о возможности финансирования его исследований. Умение структурировать научную информации будет способствовать в написании выпускной работы аспиранта.

Программа курса построена хронологически.

В курсе выделено несколько тем:

Тема 1. Что такое грант?

Тема 2. **Как найти грантодателя и написать успешную заявку на грант?**

Тема 3. Как составить заявку на грант?

Курс имеет практическую часть в виде составления заявки на финансирование условного проекта.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- какие бывают фонды, и какие исследования они финансируют;
- условия предоставления субсидий;
- требования фондов (организаций доноров) к грантозаявителям;
- виды отчетной и сопроводительной документации

Уметь:

- составлять заявку на субсидирование, с учетом требований фонда;
- составлять бюджет и смету проекта;
- сопровождать заявку на всех ее этапах;
- составлять научные отчеты по результатам исследования;
- работать с информационными системами электронной подачи заявок;

Владеть:

- навыками написания научных текстов

Изучение дисциплины «Современные институты инвестирования научной деятельности» позволит сформировать следующие компетенции обучающегося (результат освоения образовательной программы):

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

Аннотация рабочей программы «Автоматическое доказательство теорем»

по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
по направленности (профилю) 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Автоматическое доказательство теорем» является детальное освоение всего круга проблем, связанных с современными работами по компьютерному доказательству математических теорем и построением систем «искусственного интеллекта».

Задачи дисциплины:

- понимание научно-технической значимости методов автоматического доказательства теорем и их роли в построении интеллектуальных информационных систем;
- знание математических, информационных, программистских и технических основ систем автоматического доказательства теорем;
- овладение основными подходами к автоматическому доказательству теорем: эрбрановским, резолюционным, обратным методом;
- овладение системой практических умений и навыков программирования основных алгоритмов автоматического доказательства теорем в различных предметных областях;
- приобретение личного опыта создания модельных фрагментов систем автоматического доказательства теорем.

Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина является дисциплиной вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, по направленности (профилю) 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Изучение дисциплины основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин предыдущего уровня высшего образования (специалитет, магистратура). Результаты освоения дисциплины используются в дисциплине «Алгоритмическая сложность вычислений», в научно-исследовательской работе. Аспиранты, изучающие данную дисциплину, должны:

знать:

- теоретические основы автоматического доказательства теорем: используемые логические, математические и предметные языки, системы логического вывода, алгоритмы автоматического построения логического вывода, оценки сложности и разрешимости соответствующих массовых проблем;
- способы программирования систем автоматического доказательства теорем;

- языки программирования и иные технические средства, используемые при автоматическом доказательстве теорем;

уметь:

- разрабатывать алгоритмы автоматического доказательства теорем;
- использовать имеющиеся средства автоматического доказательства теорем;
- формулировать известные задачи информатики и математики в виде задач автоматического доказательства теорем;
- модифицировать известные логико-предметные теории, адаптируя их для переформулирования задач информатики и математики в виде задач автоматического доказательства теорем
- применять методы автоматического доказательства теорем для дедуктивного синтеза алгоритмов.

владеть:

- знаниями основ теорий автоматического доказательства теорем;
- системой практических умений и навыков построения и использования систем автоматического доказательства теорем;
- навыками техники программирования систем автоматического доказательства теорем и оценки результатов их работы;
- методикой решения задач путём сведения их к задачам автоматического доказательства теорем;
- методами тестирования систем автоматического доказательства теорем.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:

- решения практических задач доказательства и проверки утверждений в информационных системах и базах знаний;
- построения систем автоматического дедуктивного синтеза алгоритмов и программ;
- построения интеллектуальных систем.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин, практик и видов работ: научно-исследовательская практика, научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.

В процессе освоения данной дисциплины, обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
ОПК-1 - владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<p><u>знать</u>: методологию теоретических и экспериментальных исследований в областях выбранного направления подготовки и тематики диссертационной работы</p> <p><u>уметь</u>: применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области выбранного направления подготовки</p> <p><u>владеть</u>: навыками теоретических и экспериментальных исследований в области тематики диссертационной работы</p>
ОПК- 3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	<p><u>знать</u>: новые методы исследования и способы их применения в выбранной области профессиональной деятельности</p> <p><u>уметь</u>: разрабатывать новые методы исследования и способы их применения в выбранной области профессиональной деятельности</p> <p><u>владеть</u>: навыками разработки новых методов исследования и способов их применения в выбранной области профессиональной деятельности</p>
ОПК- 5 - способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	<p><u>знать</u>: способы оценки результатов исследований и разработок</p> <p><u>уметь</u>: оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</p> <p><u>владеть</u>: навыками оценки научных результатов</p>

ОПК - 6 - способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	<p><u>знать:</u> способы представления результатов научной-исследовательской работы</p> <p><u>уметь:</u> представлять результатов научной-исследовательской работы в хорошо обоснованной форме</p> <p><u>владеть:</u> навыками представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</p>
ОПК- 2 - владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<p><u>знать:</u> требования культуры научного исследования, в том числе использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p><u>уметь:</u> выполнять научные исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p><u>владеть:</u> навыками выполнения научного исследования с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p>
ОПК- 4 - готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	<p><u>знать:</u> способы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p> <p><u>уметь:</u> организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p> <p><u>владеть:</u> навыками организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p>

ПК-1 - способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с профилем 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	<p><u>знать</u>: способы проведения самостоятельной научно-исследовательской работы и получения научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с профилем 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ</p> <p><u>уметь</u>: организовать самостоятельную научно-исследовательскую работу и получения научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций в выбранной области.</p> <p><u>владеть</u>: навыками организации самостоятельной научно-исследовательской работы и получения научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям</p>
--	---

Структура и содержание учебной дисциплины.

Структура дисциплины.

Наименование дисциплины	раздела	Код формируемой компетенции	Форма текущего контроля
Раздел 1. Метод Эврына		ОПК-1, 3, 5, 6, 2, 4; ПК-1	тестирование, обзор литературы.
Раздел 2 . Метод резолюций		ОПК-1, 3, 5, 6, 2, 4; ПК-1	тестирование, обзор литературы.
Раздел 3. Прямые методы и синтез алгоритмов		ОПК-1, 3, 5, 6, 2, 4; ПК-1	тестирование, обзор литературы,

Аннотация рабочей программы «Алгоритмическая сложность вычислений»

по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
по направленности (профилю) 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Алгоритмическая сложность вычислений» является детальное освоение всего круга проблем, связанных с современными работами по оценке вычислительной сложности алгоритмических задач.

Задачи дисциплины:

- понимание научно-технической значимости методов оценки вычислительной и алгоритмической сложности задач построения алгоритмов и их роли в практическом программировании;
- знание математических, информационных, программистских и технических основ алгоритмической сложности вычислений;
- овладение основными подходами к оценке сложности вычислений и алгоритмов;
- овладение системой практических умений и навыков оценки сложности вычислений и алгоритмов в различных предметных областях;
- приобретение личного опыта оценки алгоритмической и вычислительной сложности задач.

Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина является дисциплиной вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, по направленности (профилю) 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Изучение дисциплины основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин предыдущего уровня высшего образования (специалитет, магистратура) и дисциплины «Автоматическое доказательство теорем». Аспиранты, изучающие данную дисциплину, должны:

знать:

- теоретические основы алгоритмической сложности вычислений: используемые логические, математические и предметные модели вычислений, меры вычислительной и описательной алгоритмической сложности, способы определения сложностных классов, оценки сложности и разрешимости соответствующих массовых проблем;
- способы построения сложных эталонных и предметных задач и способы их сведения к задачам, возникающим на практике для сложностного оценивания последних;
- алгоритмические языки, используемые при оценке алгоритмической сложности вычислений;

уметь:

- оценивать вычислительную и алгоритмическую сложность задач по отношению различным мерам сложности;
- использовать имеющиеся средства оценки вычислительной и алгоритмической сложности;
- формулировать задачи информатики и математики в заданных сложностных классах;
- модифицировать известные сложные задачи, сводя к ним практически возникающие задачи для оценки сложности.
- применять методы алгоритмической сложности вычислений для построения алгоритмов и компьютерных программ;

владеть:

- знаниями основ теорий алгоритмической сложности вычислений;
- системой практических умений и навыков построения и использования оценок вычислительной и алгоритмической сложности;
- навыками техники программирования с учётом алгоритмической сложности вычислений;
- методикой оценивания задач путём сведения к ним эталонных сложных задач;

методами практического оценивания вычислительной сложности алгоритмов и программ.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин, практик и видов работ: научно-исследовательская практика, научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, и ожидаемые результаты образования.

В процессе освоения данной дисциплины, обучающиеся формируют следующие компетенции и демонстрирует соответствующие им результаты обучения

Компетенция	Ожидаемые результаты образования
ОПК-1 - владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<u>знать:</u> методологию теоретических и экспериментальных исследований в областях выбранного направления подготовки и тематики диссертационной работы <u>уметь:</u> применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области выбранного направления подготовки <u>владеть:</u> навыками теоретических и экспериментальных исследований в области тематики диссертационной работы
ОПК- 3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	<u>знать:</u> новые методы исследования и способы их применения в выбранной области профессиональной деятельности <u>уметь:</u> разрабатывать новые методы исследования и способы их применения в выбранной области профессиональной деятельности <u>владеть:</u> навыками разработки новых методов исследования и способов их применения в выбранной области профессиональной деятельности
ОПК- 5 - способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	<u>знать:</u> способы оценки результатов исследований и разработок <u>уметь:</u> оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях <u>владеть:</u> навыками оценки научных результатов

ОПК - 6 - способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	<p><u>знать:</u> способы представления результатов научной-исследовательской работы</p> <p><u>уметь:</u> представлять результатов научной-исследовательской работы в хорошо обоснованной форме</p> <p><u>владеть:</u> навыками представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</p>
ОПК- 2 - владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<p><u>знать:</u> требования культуры научного исследования, в том числе использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p><u>уметь:</u> выполнять научные исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p> <p><u>владеть:</u> навыками выполнения научного исследования с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p>
ОПК- 4 - готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	<p><u>знать:</u> способы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p> <p><u>уметь:</u> организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p> <p><u>владеть:</u> навыками организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p>

ПК-1 - способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с профилем 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	<p><u>знать</u>: способы проведения самостоятельной научно-исследовательской работы и получения научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с профилем 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ</p> <p><u>уметь</u>: организовать самостоятельную научно-исследовательскую работу и получения научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций в выбранной области.</p> <p><u>владеть</u>: навыками организации самостоятельной научно-исследовательской работы и получения научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям</p>
--	---

Структура и содержание учебной дисциплины.

Структура дисциплины.

Наименование дисциплины	раздела	Код формируемой компетенции	Форма текущего контроля
Раздел 1. Машинная сложность		ОПК-1, 3, 5, 6, 2, 4; ПК-1	тестирование, обзор литературы.
Раздел 2. Алгебраическая сложность		ОПК-1, 3, 5, 6, 2, 4; ПК-1	тестирование, обзор литературы.
Раздел 3. Описательная сложность		ОПК-1, 3, 5, 6, 2, 4; ПК-1	тестирование, обзор литературы.

