

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
В СОСТАВЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
**1.2.2. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ,  
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

**Цели освоения дисциплины**

во-первых, дать представление об актуальных проблемах истории и философии науки, содействуя формированию у аспирантов целостного представления о научном мировоззрении и принципах научного мышления;

во-вторых, познакомить аспирантов и соискателей с основными философскими проблемами техники и технических наук и способствовать развитию у формирующихся исследователей рефлексии над основаниями конкретно-научных проблем и теоретико-методологических положений.

Основными **задачами** программы являются:

- познакомить аспирантов и соискателей с основными философскими концепциями науки;
- дать анализ основных философских концепций техники;
- стимулировать у аспирантов и соискателей чувство социальной ответственности и потребность в осмыслении проблем и перспектив развития современной техногенной цивилизации;
- совершенствовать умение аспирантов и соискателей вести дискуссии, полемику, диалог.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- *знать*:

основные этапы исторического развития науки;

основные вехи процесса социальной институализации науки;

основные критерии научности;

методы критического анализа и оценки современных научных достижений;

основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности;

содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста;

- *уметь*:

использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;

вычленять и анализировать структуру и динамику научного знания;

эксплицировать диалектику взаимоотношений научного знания (эколого-биологического, в частности) и его социокультурного контекста;

- *владеть*:

понятийным аппаратом философии и методологии науки;

навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития в том числе при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.

## Виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетные единицы, что составляет 108 часов.

Виды учебной работы	В академ. часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану, в том числе</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>48</b>
Лекции (Л)	26
Практические занятия (Пр)	22
Лабораторные занятия (Лаб)	
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>60</b>
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям, консультации с преподавателем	54
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена	6

### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме:

- круглых столов,
- тестового контроля,
- реферата.

Промежуточная аттестация проводится в виде кандидатского экзамена.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)»

#### Цели и задачи

Основной целью изучения дисциплины является достижение уровня языковой коммуникативных навыков, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в иноязычной среде.

Задачи дисциплины:

поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и использование как базы для развития коммуникативных навыков в сфере научной и профессиональной деятельности;

расширение словарного запаса, необходимого для осуществления научной и профессиональной деятельности в соответствии с профилем своей специальности с использованием иностранного языка;

развитие профессионально значимых навыков 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 английском языке для представления собственного исследования.

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц
<b>Объем дисциплины (всего)</b>	<b>216 / 6 з.е.</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	<b>126 / 3,5 з.е.</b>
лекции	18
практические занятия групповые	36
практические занятия индивидуальные	72
семинары	-
<b>Самостоятельная работа аспиранта (всего)</b>	<b>80 / 2,5 з.е.</b>
Форма промежуточного контроля	Зачет за 1 год обучения
Подготовка и прохождение промежуточного контроля в форме зачета	4
Вид итогового контроля по дисциплине	Кандидатский экзамен
Подготовка и прохождение итогового контроля в форме кандидатского экзамена	6

### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме:

- круглых столов,
- грамматических тестов,
- контрольных работ,
- глоссария,
- ролевых игр,
- докладов,
- устных сообщений.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и кандидатского экзамена.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ»

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

Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	<b>Знать:</b> текущее состояние современных научных достижений, фундаментальные основы математического анализа моделей. <b>Уметь:</b> генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. <b>Владеть:</b> способностью к анализу и оценке современных научных достижений.

областях	
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><b>Знать:</b> текущее состояние современных научных достижений.</p> <p><b>Уметь:</b> вести научно-исследовательскую деятельность.</p> <p><b>Владеть:</b> организационными, коммуникативными навыками, позволяющими осуществлять работу в исследовательских коллективах.</p>
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><b>Знать:</b> текущее состояние современных научных достижений.</p> <p><b>Уметь:</b> принимать мотивированное решение.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принятия решений и способностью нести ответственность за принятые решения.</p>
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> текущее состояние современных научных достижений, методику проведения вычислительных экспериментов и составления математических моделей.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели, численные методы, использовать программные среды для математического моделирования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки информации и анализа полученных данных, основными методами научных исследований, навыками проведения вычислительного эксперимента.</p>
Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> текущее состояние современных научных достижений, основы законодательства в области интеллектуальной собственности.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания для решения конкретных практических задач, эффективно использовать математические модели в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений.</p>
Способность к разработке новых математических методов моделирования объектов и явлений	<p><b>Знать:</b> современные научные достижения в области математического моделирования, методику проведения вычислительных экспериментов.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели, алгоритмы и численные методы, использовать программные среды для математического моделирования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки информации и математического анализа полученных данных.</p>
Готовность к реализации математического обеспечения в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	<p><b>Знать:</b> текущее положение современных научных достижений, методику проведения вычислительных экспериментов, современную методологию программирования.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить вычислительные эксперименты, разрабатывать математические модели, алгоритмы и численные методы, использовать программные комплексы для математического моделирования.</p>

	<b>Владеть:</b> навыками обработки информации и математического анализа полученных данных.
--	--

### Виды учебной работы и тематическое содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа).

### Виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>144</b>
В том числе:	
<b>Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем). Всего</b>	<b>32</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	14
Практические занятия (Пр)	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0
Вид промежуточной аттестации	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР) (всего)</b>	<b>112</b>
В том числе:	
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям	108
Подготовка к промежуточной аттестации	4

### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: коллоквиума, собеседования, дискуссии.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета и кандидатского экзамена.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

#### Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является:

становление психолого-педагогической готовности аспирантов к реализации образовательного процесса в высшей школе;

освоение аспирантами основ научно-методического исследования проблем высшего образования;

усвоение аспирантами теоретических основ организации учебного процесса в образовательных организациях высшего образования (ООВО), формирование у аспирантов психологических компетенций, обеспечивающих эффективную профессиональную деятельность.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

Обеспечить знание нормативной правовой базы, регламентирующей деятельность организаций высшего образования.

Изучить основные тенденции развития высшего образования в современных условиях.

Создать условия для усвоения аспирантами основ педагогики и психологии высшей школы;

Научить проектировать учебный процесс в вузе на основе современных требований, с использованием активных и интерактивных (в том числе дистанционных и гибридных) способов обучения.

Освоение аспирантами способов организации самостоятельной работы обучающихся в высшей школе.

Познакомить аспирантов с основными теоретическими подходами и современными психолого-педагогическими концепциями обучения, учения, воспитания и педагогической деятельности.

Познакомить с психологическими закономерностями образовательного процесса в ООВО и психологическими особенностями его субъектов.

Сформировать представление о психологической структуре учебной деятельности, специфике учебной деятельности аспирантов ООВО.

Познакомить со средствами и методами формирования познавательных процессов обучающихся (профессионального восприятия, мышления, памяти, внимания), профессиональных способностей, черт личности, умений и навыков.

Сформировать представление о личностных, возрастных и психофизиологических особенностях аспирантов; их дифференциально-психологических характеристиках, требующих учета в процессе обучения и воспитания, и методах их диагностики.

Познакомить с социально-психологическими закономерностями формирования коллективов обучающихся и преподавателей.

Раскрыть психологические аспекты педагогического общения, познакомить аспирантов со средствами и методами его оптимизации.

Способствовать формированию субъектности и профессиональной ответственности, умения находить корректные пути решения проблем в ходе общения и взаимодействия субъектов образовательного процесса ООВО.

Сформировать умения применять полученные знания к анализу и экспертной оценке состояния действительности в сфере высшего профессионального образования.

#### **Объем дисциплины и виды учебных занятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, что составляет 108 часов.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц
<b>Объем дисциплины (всего)</b>	<b>108/3 з.е.</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:</b>	<b>45</b>
лекции	30
практические занятия	15
семинары	-
<b>Самостоятельная работа аспиранта (всего)</b>	<b>63</b>
Вид итогового контроля по дисциплине	Зачет

#### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Текущий контроль по разделу 1. Педагогика высшей школы осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах:

ответы на вопросы преподавателя;

дискуссионное обсуждение проблем;

коллективный анализ результатов выполнения практических работ;

выполнение мини-тестов с оценкой результатов;

консультации по проектной работе;  
защита проектных работ.

Текущий контроль по разделу 2. Психология высшей школы осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах:

ответы на вопросы преподавателя;  
дискуссионное обсуждение проблем;  
освоение активных форм работы;  
участие в тренинге;  
участие в деловой игре;  
публичное выступление по теме курса.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «ВЕРОЯТНОСТНЫЙ АНАЛИЗ КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ»

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

Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Вероятностный анализ коммуникационных систем и сетей», основные аспекты анализа стационарности, классификации систем и сетей. основные методы принятия решений, основные методы анализа стационарности систем.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач грамотно использовать методы анализа стационарности в научных исследованиях, решать конкретные практические задачи.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, основными методами статистической обработки экспериментальных данных и их вероятностного анализа с помощью современных программных комплексов.</p>
Способность к разработке новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности математических моделей на основе экспериментальных данных	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Вероятностный анализ коммуникационных систем и сетей», основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных сетей, основные методы принятия решений, основные принципы вероятностного анализа.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для постановки и решения новых практических задач, грамотно использовать анализ стационарности в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> организационными, коммуникативными навыками, позволяющими осуществлять работу в российских и международных исследовательских коллективах, навыками проведения лабораторного эксперимента, основными</p>

	<p>методами статистической обработки экспериментальных данных и их вероятностного анализа в стационарных системах с помощью современных программных комплексов.</p>
<p>Способность к разработке новых вероятностных методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Вероятностный анализ коммуникационных систем и сетей», основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных сетей, основные методы принятия решений, основные принципы вероятностного анализа.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для постановки и решения новых практических задач, грамотно использовать анализ стационарности в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований навыками проведения лабораторного эксперимента статистической обработки экспериментальных данных и навыками анализа стационарности с помощью современных программных комплексов.</p>
<p>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><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Вероятностный анализ коммуникационных систем и сетей», основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений, основные принципы математического моделирования, основные аспекты анализа стационарности, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать модели коммуникационных систем в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований навыками проведения лабораторного эксперимента, статистическими навыками обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов.</p>
<p>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Вероятностный анализ коммуникационных систем и сетей», основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений, основные принципы математического моделирования. основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать математические модели коммуникационных систем в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, основными методами обработки экспериментальных данных и их вероятностного анализа с помощью современных программных</p>

	комплексов.
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Вероятностный анализ коммуникационных систем и сетей», основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений, основные принципы математического моделирования, основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать методы анализа стационарности в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, основными методами обработки экспериментальных данных и их вероятностного анализа с помощью современных программных комплексов.</p>

#### Виды учебной работы и тематическое содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа).

#### Виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>
В том числе:	
<b>Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем). Всего</b>	<b>63</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	36
Практические занятия (Пр)	
Лабораторные занятия (Лаб)	0
Практические занятия	27
Вид промежуточной аттестации	зачет
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР) (всего)</b>	<b>9</b>
В том числе:	
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям	6
Подготовка к промежуточной аттестации	3

#### Образовательные технологии по дисциплине

Лекции, практические занятия, зачет. В течение семестра на практических занятиях проводятся собеседования по темам соответствующих лекций. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается рекомендацией литературы для самостоятельного изучения.

## Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме собеседования на практических занятиях.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «ТЕОРИЯ ИГР И ПРИЛОЖЕНИЯ»

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

Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, алгоритмы и теоретические положения из курса «Теория игр и приложения», основные аспекты теории игр и исследования операций.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать методы теории игр в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами построения математических моделей принятия управленческих решений и их анализа с помощью современных программных комплексов.</p>
Способность проводить комплексные исследования научно-технических проблем с применением современных информационных технологий	<p><b>Знать:</b> основные аспекты теоретико-игрового анализа задач принятия управленческих решений, классификацию типичных задач теории игр, основные методы теоретико-игрового анализа, основные информационные технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для постановки и решения конкретных практических задач, грамотно использовать современные информационные технологии в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками построения теоретико-игровых моделей и их исследования с применением современных информационных технологий, основными методами решения задач теории игр и принятия управленческих решений с помощью современных программных комплексов.</p>
Способность к разработке программного обеспечения и алгоритмов интерпретации эксперимента на основе его математической модели	<p><b>Знать:</b> основные аспекты теоретико-игрового подхода, классификации методов решения задач теории игр, основные методы решения теоретико-игровых задач, основные принципы теоретико-игрового анализа.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать методы теории игр в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки программных комплексов, методами решения теоретико-игровых задач с помощью современных программных комплексов.</p>
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений,	<p><b>Знать:</b> основные методы теории игр, классификации теоретико-игровых задач, основные методы принятия управленческих решений, основные принципы математического моделирования, алгоритмы решения</p>

генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	теоретико-игровых задач. <b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать методы теории игр в научных исследованиях. <b>Владеть:</b> навыками теоретико-игрового анализа, обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов.
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Знать:</b> основные аспекты теории игр, классификации теоретико-игровых задач, основные методы принятия управленческих решений, основные принципы математического моделирования. <b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать математические модели теории игр в научных исследованиях. <b>Владеть:</b> навыками теоретико-игрового анализа, методами обработки экспериментальных данных и анализа с помощью современных программных комплексов.
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знать:</b> основные аспекты теории игр, классификации теоретико-игровых задач, основные методы принятия управленческих решений, основные принципы математического моделирования. <b>Уметь:</b> грамотно использовать математические модели теории игр в научных исследованиях, применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач. <b>Владеть:</b> навыками теоретико-игрового анализа, основными методами обработки экспериментальных данных и их анализа с помощью современных программных комплексов.

### Виды учебной работы и тематическое содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

### Виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>
В том числе:	
<b>Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем). Всего</b>	<b>63</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	36
Практические занятия (Пр)	27
Лабораторные занятия (Лаб)	0
Вид промежуточной аттестации	зачет
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР) (всего)</b>	<b>9</b>
В том числе:	
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям	
Подготовка к промежуточной аттестации	

### Образовательные технологии по дисциплине

Лекции, коллоквиумы, практические работы, собеседования, зачет. В течение семестра обучающиеся решают задачи, указанные преподавателем, к каждому семинару. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается рекомендацией литературы для самостоятельного изучения.

### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: коллоквиумы, собеседования, практические работы.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «АНАЛИЗ СТАЦИОНАРНОСТИ КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

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

Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Анализ стационарности коммуникационных систем», основные аспекты анализа стационарности, классификации систем и сетей. Основные методы принятия решений, основные методы анализа стационарности систем. <b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач грамотно использовать методы анализа стационарности в научных исследованиях, решать конкретные практические задачи. <b>Владеть:</b> основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, основными методами статистической обработки экспериментальных данных и их вероятностного анализа с помощью современных программных комплексов.
Способность к разработке новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности математических моделей объектов на основе данных натурального эксперимента	<b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Анализ стационарности коммуникационных систем», основные аспекты математического моделирования и анализа стационарности коммуникационных систем, классификацию коммуникационных моделей систем и сетей, основные методы принятия решений, основные принципы вероятностного моделирования и анализа стационарности. <b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для постановки и решения новых практических задач, грамотно использовать анализ стационарности в научных исследованиях. <b>Владеть:</b> организационными, коммуникативными навыками, позволяющими осуществлять работу в российских и международных исследовательских коллективах, навыками проведения лабораторного эксперимента, основными методами статистической обработки экспериментальных

	данных и их вероятностного анализа в стационарных системах с помощью современных программных комплексов.
Способность к разработке новых вероятностных методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Анализ стационарности коммуникационных систем», основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных сетей, основные методы принятия решений, основные принципы анализа стационарности.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для постановки и решения новых практических задач, грамотно использовать анализ стационарности в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований навыками проведения лабораторного эксперимента статистической обработки экспериментальных данных и навыками анализа стационарности с помощью.</p>
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><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Анализ стационарности коммуникационных систем», основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений, основные принципы математического моделирования, основные аспекты анализа стационарности, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать модели коммуникационных систем в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований навыками проведения лабораторного эксперимент, статистическими навыками обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов.</p>
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Анализ стационарности коммуникационных систем», основные аспекты анализа стационарности, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений, основные принципы математического моделирования, основные аспекты анализа стационарности, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать математические модели коммуникационных систем в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, основными методами обработки экспериментальных данных и их вероятностного анализа с помощью современных программных комплексов.</p>

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, законы, алгоритмы и теоретические положения из курса «Анализ стационарности коммуникационных систем», основные аспекты анализа стационарности, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений, основные принципы математического моделирования, основные аспекты вероятностного анализа, классификации моделей коммуникационных систем, основные методы принятия решений.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать методы анализа стационарности в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований, навыками проведения лабораторного эксперимента, основными методами обработки экспериментальных данных и их вероятностного анализа с помощью современных программных комплексов.</p>
---	--

### Виды учебной работы и тематическое содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа).

### Виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>
В том числе:	
<b>Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем). Всего</b>	<b>54</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	36
Практические занятия (Пр)	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0
Вид промежуточной аттестации	зачет
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР) (всего)</b>	<b>18</b>
В том числе:	
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям	9
Подготовка к промежуточной аттестации	9

### Образовательные технологии по дисциплине

Лекции, практические занятия, зачет. В течение семестра на практических занятиях проводятся собеседования по темам соответствующих лекций. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается рекомендацией литературы для самостоятельного изучения.

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: собеседования на практических занятиях.  
Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «ДИСКРЕТНОЕ И ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

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

Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)
Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основные понятия, модели, алгоритмы и теоретические положения из курса «Дискретное и динамическое программирование», классификацию задач и методов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать методы дискретного программирования в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами построения математических моделей планирования и управления динамическими системами и их анализа с помощью современных программных комплексов.</p>
Способность проводить комплексные исследования научно-технических проблем с применением современных информационных технологий	<p><b>Знать:</b> основные аспекты дискретного программирования и анализа оптимизационных задач, классификацию моделей дискретной оптимизации, основные методы дискретного программирования, основные информационные технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для постановки и решения конкретных практических задач, грамотно использовать современные информационные технологии в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками построения моделей дискретной оптимизации и их исследования с применением современных информационных технологий, навыками использования современных программных комплексов.</p>
Способность к разработке программного обеспечения и алгоритмов интерпретации эксперимента на основе его математической модели	<p><b>Знать:</b> основные аспекты дискретной оптимизации, классификацию методов дискретного программирования, основные методы решения задач дискретной оптимизации, основные принципы динамического программирования.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать методы дискретной оптимизации в научных исследованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки программных комплексов, методами решения задач планирования и управления с помощью современных программных комплексов.</p>
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых	<p><b>Знать:</b> основные методы дискретного программирования, классификации моделей дискретной оптимизации, основные методы принятия решений, основные принципы математического моделирования.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для</p>

идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	решения конкретных практических задач, грамотно использовать методы дискретной оптимизации в научных исследованиях. <b>Владеть:</b> навыками проведения лабораторного эксперимента, навыками обработки экспериментальных данных с помощью современных программных комплексов.
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Знать:</b> основные аспекты дискретной оптимизации, классификации моделей дискретного программирования, основные методы принятия решений, основные принципы математического моделирования. <b>Уметь:</b> применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач, грамотно использовать математические модели дискретного и динамического программирования в научных исследованиях. <b>Владеть:</b> методами обработки экспериментальных данных и анализа с помощью современных программных комплексов, навыками проведения лабораторного эксперимента.
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<b>Знать:</b> основные методы дискретного программирования, классификацию моделей дискретной оптимизации, основные методы принятия решений. <b>Уметь:</b> грамотно использовать математические модели дискретной оптимизации в научных исследованиях, применять полученную теоретическую базу для решения конкретных практических задач. <b>Владеть:</b> методами обработки экспериментальных данных и анализа с помощью современных программных комплексов, навыками проведения лабораторного эксперимента.

### Виды учебной работы и тематическое содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

### Виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>72</b>
В том числе:	
<b>Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем). Всего</b>	<b>63</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	36
Практические занятия (Пр)	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0
Вид промежуточной аттестации	зачет
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР) (всего)</b>	<b>18</b>
В том числе:	
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям	9
Подготовка к промежуточной аттестации	9

### **Образовательные технологии по дисциплине**

Лекции, коллоквиумы, практические работы, собеседования, зачет. В течение семестра обучающиеся решают задачи, указанные преподавателем, к каждому семинару.

### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: коллоквиумы, собеседования, практические работы.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО»**

### **Цель и задачи дисциплины**

Цель – совершенствование академической грамотности аспирантов.

### **Задачи:**

- содействие развитию системного критического мышления обучающихся;
- совершенствование знаний обучающихся об особенностях текстов научного стиля;
- развитие навыков академического письма;
- развитие навыков критической оценки текстов научного стиля.

### **Общая трудоемкость дисциплины (1 зачетная единица) и виды учебной работы**

Виды работы:

- лекции,
- практические занятия,
- самостоятельная работа обучающихся с проверкой работ преподавателем и обсуждением ошибок на занятиях.

### **Тематика занятий**

1. Деловое письмо. 1 час (практика)
2. Наука как сфера человеческой деятельности. Научно-педагогическое исследование. 3 часа (2 часа - лекция, 1 час – практика)
3. Тексты научного стиля: конспект, реферат, тезисы, академическое эссе, аннотация, отзыв, рецензия, курсовая работа, выпускная квалификационная работа, диссертация; доклад, сообщение, дискуссия. Академическое письмо. Тезисы как текст научного стиля. Аннотация как текст научного стиля. 4 часа (2 часа лекция, 2 часа практика)
4. Анализ основных недостатков в выполнении тезисов и аннотаций. 2 час (практика)
5. Доказательные рассуждения. Виды аргументации. 3 часа (2 часа лекция, 1 час практика)
6. Цитирование. Библиография. 2 часа (1 час лекция, 1 час практика)
7. Аннотация как атрибут научной статьи. Научная статья как текст научного стиля, структура научной статьи. Виды аннотаций. 3 часа (2 часа лекция, 2 часа практика)
8. Иллюстративный материал статьи. Оформление иллюстративного материала. Таблицы и рисунки. 2 часа (1 час – лекция, 2 часа – практика)
9. Типичные ошибки и недостатки в оформлении текста статьи. 2 часа (1 час лекция, 1 час практика)
10. Доклад как устный текст научного стиля. 2 часа (1 час лекция, 1 час практика)
11. Критерии и показатели качества статьи. 2 часа (1 час лекция, 1 час практика)
12. Анализ качества статей. 2 часа (практика)

Всего: 36 часов, из них 30 часов аудиторных занятий (лекции 13 час., практика 17 час.), 6 часов – самостоятельная работа аспирантов.

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: коллоквиум; дискуссия.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы (ООП) аспирантуры**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: основные общенаучные (общелогические) методы познания и особенности методологии науки; специфику абстрактно-логического анализа и синтеза; основные этапы исторического развития науки, основные философские проблемы в области гуманитарных наук и исторического знания;

- уметь: вычленять и анализировать структуру и динамику научного знания, выявлять и формулировать проблемные поля исследования в своей предметной области, выявлять составляющие связи проблемной ситуации и возможные пути решения проблемы;

- владеть: навыками анализа и синтеза, работы с информацией из различных источников и критической их оценки, приемами ведения дискуссии, полемики, диалога по общеметодологическим проблемам научных исследований.

**Виды учебной работы и тематическое содержание**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 академических часов).

**Виды учебной работы**

Виды учебной работы	Объем в академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>36</b>
В том числе:	
<b>Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем). Всего</b>	<b>16</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	8
Практические занятия (Пр)	8
Лабораторные занятия (Лаб)	-
Вид промежуточной аттестации	зачет
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР) (всего)</b>	<b>20</b>
В том числе:	
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям	16
Подготовка к промежуточной аттестации	4

## **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: коллоквиум; дискуссия.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»**

#### **Цели и задачи освоения дисциплины**

##### **Цель дисциплины:**

Курс «Математические и статистические методы обработки данных» ориентирован на усвоение аспирантами основных методологических принципов, теоретических понятий и методических средств использования математического и статистического анализа в процессе организации психологического исследования; понятийного аппарата современного компьютерного анализа информации, обработки и интерпретации его результатов.

Также курс предусматривает приобретение практических навыков сбора, обработки, приемами и методами анализа, интерпретации данных психологических исследований с помощью компьютерных программ.

##### **Задачи дисциплины:**

- Овладение навыками грамотной постановки аналитической задачи и выбора методов анализа данных психологического исследования;
- Формирование навыков выбора методов анализа данных психологического исследования, применительно к конкретной исследовательской задаче;
- Овладение возможностями математического моделирования в психологических исследованиях и в практической работе;
- Выработка навыков практического использования в профессиональной деятельности моделей и метамоделей процессов и явлений, начиная с простейших символических и структурных и заканчивая примерами достижений системного подхода в психологии.
- Практическое освоение основных статистических методов и моделей на компьютерных системах STADIA.

#### **Виды учебной работы и тематическое содержание**

Трудоёмкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 академических часов).

#### **Виды учебной работы**

Виды учебной работы	Объем в академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>36</b>
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	<b>18</b>
в т. числе:	
Лекции	9
Семинары, практические занятия	9

<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>18</b>
Вид контроля по дисциплине	зачет

Дисциплина состоит из трех основных модулей:

МОДУЛЬ 1 – Математическое обеспечение анализа данных психологических исследований,

МОДУЛЬ 2 – Использование компьютеров и прикладных статистических программ для анализа данных психологического исследования,

МОДУЛЬ 3 – Построение моделей анализа данных психологического исследования.

**Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: письменных вопросов, индивидуальных заданий, устных вопросов, тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.