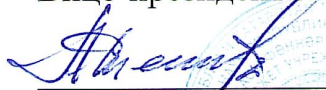


ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ СЕМИОТИКИ

СОГЛАСОВАНО

Вице-президент АН РТ



А.А.Тимерханов

« 11 » Июль 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО

Руководитель (директор)

Института прикладной  
семиотики АН РТ



Р.А. Гильмуллин  
« 11 » Июль 2024 г.



ОСНОВНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Уровень:** подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Научная специальность:** 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

**Нормативный срок освоения программы:** 3 года

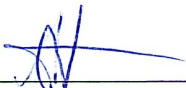
**Форма обучения:** очная

Казань - 2024

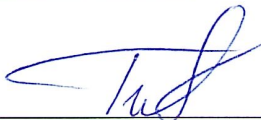
Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.201 г. №951.

Основная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ заслушана и утверждена на заседании Ученого совета Института прикладной семиотики АН РТ протокол № 69 от «27» июня 2024 г.

Ученый секретарь  
ИПС АН РТ \_\_\_\_\_  Гафарова В.Р.

Рецензент: \_\_\_\_\_  Гатиатуллин А.Р.

Рецензент: \_\_\_\_\_  Галимянов А.Ф.

Руководитель ООП \_\_\_\_\_  Гильмуллин Р.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

УСЛОВНЫЕ	
ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	4
1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООП АСПИРАНТУРЫ.....	4
3.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ООП АСПИРАНТУРЫ.....	5
4.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ООП АСПИРАНТУРЫ.....	5
5.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП АСПИРАНТУРЫ.....	6
6.СТРУКТУРА ООП АСПИРАНТУРЫ.....	7
7.СООТВЕТСТВИЕ ООП АСПИРАНТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ФГТ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	9
8. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ...	12
9. ПРИЛОЖЕНИЯ .....	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	

## **УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

В настоящей основной образовательной программе используются следующие сокращения:

АН РТ – Академия наук Республики Татарстан;

ИПС АН РТ – Институт прикладной семиотики Академии наук Республики Татарстан;

ООП - основная образовательная программа высшего образования;

ФГТ - Федеральные государственные требования.

## **1. 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программа аспирантуры) по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ** реализуется Государственным бюджетным научным учреждением « Академия наук Республики Татарстан» (далее по тексту – АН РТ) на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных АН РТ на основе следующих нормативных документов.

Программа аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника.

1.2. Нормативную правовую базу разработки настоящей программы аспирантуры составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;

- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122);

- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (утверждены Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951);

- Приказ Минобрнауки России от 24 февраля 2021 г. №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесения изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. №1093»;

- Положение о практической подготовке обучающихся (утверждено Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390);

- Устав ГБНУ «Академия наук Республики Татарстан»;

- Локальные нормативные акты ГБНУ «Академия наук Республики Татарстан».

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ООП АСПИРАНТУРЫ**

2.1. Целью ООП аспирантуры является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

2.2. Задачами ООП аспирантуры являются:

- углубленное изучение теоретических и методологических основ математического моделирования и численных методов, компьютерных наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности аспирантов и умений ведения научной дискуссии;
- формирование умений, необходимых для успешной научной и профессиональной деятельности в области компьютерных наук;
- углубление представлений о современных направлениях и актуальных проблемах современной науки.

2.3. Объем ООП аспирантуры, реализуемой в данном направлении подготовки, составляет 180 зачетных единиц.

2.4. Язык обучения – русский.

2.5. Срок получения образования по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ при очной форме обучения составляет 3 года.

2.6. При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в Академии наук РТ вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

2.7. Процесс обучения предполагает существенную долю самостоятельной работы аспиранта, регулярное взаимодействие с научным руководителем.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ООП АСПИРАНТУРЫ**

В аспирантуру по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ принимаются граждане, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или дипломом магистра.

Прием граждан на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются АН РТ.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП АСПИРАНТУРЫ**

**В результате освоения программ аспирантуры аспирант должен, под руководством научного руководителя, осуществить научно-исследовательскую**

деятельность с целью подготовки к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение полностью индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации в виде предзащиты.

## 5. СТРУКТУРА ООП АСПИРАНТУРЫ

6.1. Освоение программы аспирантуры осуществляется аспирантами по индивидуальному плану работы.

6.2. Структура программы аспирантуры включает: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, а также промежуточные аттестации и итоговую аттестацию (Приложения 1,2,3,4). Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Научный компонент»

Блок 2. «Образовательный компонент»

Блок 3 «Итоговая аттестация»

6.3. Учебный план составлен с учетом требований к разработке и условиям реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программы аспирантуры) по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, сформулированных в Федеральных государственных требованиях к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951, и отображает логическую последовательность освоения циклов и разделов программы (дисциплин, практик), обеспечивающих подготовку выпускника по данному профилю.

Календарный учебный график содержит указание на последовательность реализации программы по годам, включая научно-исследовательскую работу, теоретическое обучение, педагогическую практику, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

6.4. Структура программы аспирантуры по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

№	Наименование компонентов ООП аспирантуры	Объем (з.е.)	Форма контроля
<b>1.1</b>	<b>Научный компонент</b>	<b>147</b>	-
1.1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	90	зачет
1.1.2	Подготовка и оформление диссертации	21	зачет
1.2.1	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	36	зачет
<b>2.1.</b>	<b>Образовательный компонент</b>	<b>24</b>	-
	Дисциплины (модули), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов		
2.1.1	Иностранный язык	5	экзамен
2.1.2	История и философия науки	4	экзамен

2.1.3	Педагогика и психология высшей школы	2	зачет
2.1.5	Интеллектуальные системы и технологии	3	зачет
2.1.4	Компьютерная лингвистика	6	экзамен
2.2.1	Педагогическая практика	4	зачет
<b>3.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>9</b>	<b>-</b>
3.1.	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям	9	зачет
	<b>Объем ООП аспирантуры</b>	<b>180</b>	

### Содержание Блока 1 «Научный компонент»

Содержание блока 1 «Научный компонент состоит из 2 разделов:

#### *1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите:*

1.1.1 Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

1.1.2 Подготовка и оформление диссертации

#### *1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты:*

1.2.1 Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты

В научный компонент программы аспирантуры входит выполнение научно-исследовательской работы и подготовка диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук. Аспирант должен овладеть навыками ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, статистической обработки и анализа полученных данных, изложения и публичного представления полученных результатов.

**Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите,** заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

**План научной деятельности** включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

**Подготовка публикаций** включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

### Содержание Блока 2 «Образовательный компонент»

Блока 2 «Образовательный компонент» включает следующие дисциплины:

2.1.1. Иностранный язык;

2.1.2. История и философия науки;

2.1.3. Педагогика и психология высшей школы;

2.1.4. Интеллектуальные системы и технологии

2.1.5. Компьютерная лингвистика

2.2. Педагогическая практика

В соответствии с ФГТ блок «Практики» программы аспирантуры является обязательным и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на

формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации данной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре предусматривается педагогическая практика (таблица 2).

Вид практики	Срок проведения практики	Общая трудоемкость практики	База проведения практики
Педагогическая практика	4 семестр	4 зачетные единицы, 144 часов	

### **Содержание Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»**

Блок 3. «Итоговая аттестация» завершает обучение по программе аспирантуры оценкой диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике".

## **6. СООТВЕТСТВИЕ ООП АСПИРАНТУРЫ ТРЕБОВАНИЯМ ФГТ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Соответствие ООП аспирантуры общесистемным требованиям ФГТ к реализации программы**

Подготовка обучающихся проходит по адресам: г. Казань, ул. Баумана, 20 (АН РТ). Материально-техническая база АН РТ обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. АН РТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для выполнения научно-исследовательской работы. Помещения АН РТ, на базе которых реализуется ООП подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта.

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в официальный сайт АН РТ. Комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в аспирантуре, включающий в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии, а также программы вступительных испытаний, кандидатских экзаменов, доступен для аспирантов и сотрудников ИПС АН РТ.

Библиотека АН РТ обеспечена основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам образовательных программ, в соответствии с требованиями к ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и паспортом специальности.

### **6.2. Кадровое обеспечение ООП аспирантуры**

Реализация ООП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ИПС АН РТ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. Сотрудники, обеспечивающие



реализацию специальных дисциплин учебных планов подготовки аспирантов, утверждаются приказом директора ИПС АН РТ.

Обеспеченность реализации ООП руководящими и научно-педагогическими работниками, лицами, привлекаемыми к реализации ООП на условиях гражданско-правового договора

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Руководящие работники	Научно-педагогические работники	Работники, привлекаемые к реализации ООП на условиях гражданско-правового договора
3	1	2	-

Доля работников, привлекаемых к реализации ООП, имеющих ученую степень и/или ученое звание

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, %	
	требование ФГТ	фактическое значение
3		100

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП

Кол-во работников, привлекаемых к реализации ООП (чел.)	Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП
10	100%

### 6.3. Соответствие ООП аспирантуры требованиям ФГТ к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы

№ п/п	№ аудитории	Перечень материально-технического оснащения	Дисциплины
1.	420111, г.Казань, ул.Баумана, д. 20, ауд. 202	Стол заседаний – 1 шт.; Стул (РИО) – 1 шт.; Стул (ИСО) – 15 шт.; Доска (ДП-12з) – 1 шт.	История и философия науки
2.	420111, г.Казань, ул.Баумана, д.20, актовый зал	Стол рабочий – 5 шт.; Стол компьютерный угловой – 3 шт.; Стулья – 12 шт.; Кресло для зала – 650 шт.; Монитор (Samsung S19A45OBW) – 8 шт.; Радиосистема (WMS 40mini dual) – 2 шт.; Радиомикрофон (SHURE) – 4 шт.; Микрофон – 2 шт.; Микшер Yamaha MG 123cx/c – 1 шт.; Ноутбук (Samsung NP-RF711) -5 шт.; Проектор (Nec v300x 3D Ready (V300x6)) – 1 шт.; Экран настенный	

		(Classic Norma 244x244 (W236x236/1 MW-L4/W)) – 1 шт.	
3.	420111, г.Казань, ул.Баумана, 20, малый зал	<p>Стол переговоров (ЭЛ27) – 18 шт.;  Стол компьютерный угловой – 3 шт.;  Кресло «Пилот» (черное) – 21 шт.;  Стул (СМ-7) – 12 шт.; Кресло для залов (Сириус) – 30 шт.; Монитор Acer V193 – 8 шт.; Радиосистема (WMS 40mini dual) – 2 шт.; Радиомикрофон – 4 шт.; Микрофон – 2 шт.; Микшер Yamaha MG 123cx/c – 1 шт.; Ноутбук (Samsung NP-RF711) – 1 шт.; Проектор (Mitsubishi Electric XD250U) – 1 шт.; Экран настенный (Classic Norma 244x244 (W236x236/1 MW-L4/W)) – 1 шт.</p>	Иностранный язык
4.	420111, г. Казань, ул.Баумана, 20. Учебные аудитории: 119, 202, малый зал, актовый зал	<p><u>Ауд.202:</u> Стол заседаний – 1 шт.; Стул (РНО) – 1 шт.; Стул (ИСО) – 15 шт.; Доска (ДП-12з) – 1 шт.</p> <p><u>Актовый зал:</u> Стол рабочий – 5 шт.; Стол компьютерный угловой – 3 шт.; Стулья – 12 шт.; Кресло для зала – 650 шт.; Монитор (Samsung S19A45OBW) – 8 шт.; Радиосистема (WMS 40mini dual) – 2 шт.; Радиомикрофон (SHURE) – 4 шт.; Микрофон – 2 шт.; Микшер Yamaha MG 123cx/c – 1 шт.; Ноутбук (Samsung NP-RF711) – 5 шт.; Проектор (Nec v300x3D Ready (V300x6)) – 1 шт.; Экран настенный (Classic Norma 244x244 (W236x236/1 MWL4/W)) – 1 шт.</p> <p><u>Малый зал:</u> Стол переговоров (ЭЛ27) – 18 шт.; Стол компьютерный угловой – 3 шт.; Кресло «Пилот» (черное) – 21 шт.; Стул (СМ-7) – 12 шт.; Кресло для залов (Сириус) – 30 шт.; Монитор Acer V193 – 8 шт.; Радиосистема (WMS 40mini dual) – 2 шт.; Радиомикрофон – 4 шт.; Микрофон – 2 шт.; Микшер Yamaha MG 123cx/c – 1 шт.; Ноутбук (Samsung NP-RF711) – 1 шт.; Проектор (Mitsubishi Electric XD250U) – 1 шт.; Экран настенный (Classic Norma 244x244 (W236x236/1 MW-L4/W)) – 1 шт.</p> <p><u>Ауд. 119:</u> Столы (RH 111) – 10 шт.; Стол для секретаря (MUX RH) – 1 шт.; Кресло EP/23 GO – 25 шт.; Стул (ИСО) – 1 шт., Доска (ДП-12з) – 1 шт.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Психология и педагогика высшей школы</li> <li>2. Логика и методология научного исследования</li> <li>3. Интеллектуальные системы и технологии</li> <li>4. Компьютерная лингвистика</li> </ol>

#### 6.4. Характеристики среды образовательной организации, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

В Академии наук Республики Татарстан целевой установкой воспитательной системы является социализация личности гражданина России, формирование его умения познавать мир и успешно действовать в правовом социальном государстве. Возможность осуществления этой цели предполагает решение задач:

- формирование мировоззрения будущих специалистов;
- утверждение нравственных общечеловеческих ценностей у аспирантов;
- развитие научного мышления у аспирантов;
- приобщение к богатству национальной и мировой истории и культуры, овладение коммуникационными основами деятельности;
- обеспечение образовательного и этического уровня развития аспирантов;
- формирование основ здорового образа жизни.

### 7. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В результате освоения Программы аспирантуры в соответствии с ФГТ аспирант достигает следующие образовательные и научно-исследовательские результаты (таблица 4).

Таблица 4.

Образовательные результаты при освоении ООП аспирантуры и критерии их оценки

Компонент	Полученные образовательные результаты	Критерии оценки
Образовательный компонент	Освоение дисциплины и практики, предусмотренные учебным планом ООП. Результаты обучения по дисциплинам устанавливаются рабочими программами дисциплин	зачтено
	Практика, предусмотренная учебным планом ООП	зачтено
Научный компонент	Сданные кандидатские экзамены: Иностранный язык, Истории и философии наук	отлично хорошо удовлетворительно
	Сданный кандидатский по научной специальности	отлично хорошо удовлетворительно
	Обоснование выбора темы диссертации (актуальность исследования, цели и задачи исследования); развернутый план диссертационного исследования, проведение информационного поиска	В течение 30 дней после зачисления
	Подготовленные рукописи научных публикаций для журналов в ведущих российских и зарубежных изданиях, в журналах из перечня ВАК, и/или	Не менее 4 -5 рукописей статей

	Scopus, Web of Science, по теме диссертационного исследования	
	Наличие опубликованных (принятых в печать) статей в журналах из перечня ВАК, и/или Scopus, Web of Science, по теме диссертационного исследования	Не менее 4 -5 статей (3 ВАК обязательно)
	Выступления с докладами по результатам научных исследований в конференциях	Выступление на 2-3 конференциях
	Наличие текста отдельных разделов (глав) диссертации	1 курс - проект первой главы диссертации (обзора литературы, в том числе современной, законодательства и материалов правоприменительной практики по теме диссертационного исследования не менее чем по 150 источникам). 2 курс - проекты двух глав диссертации (не менее 80 % объема диссертации) 3 курс - предварительное рассмотрение диссертации в институте/центре не менее чем за 6 месяцев до окончания аспирантуры для получения (допуска) заключения о готовности работы к предзащите. Представление диссертации к защите.
Итоговая аттестация	Обсуждение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук с выдачей заключения института, на базе которой выполнялась диссертация	Аттестовать Не аттестовать

## 8. Приложения

1. Учебный план.
2. Рабочие программы дисциплин (с приложение ФОС)
3. Программы практик
4. Программа итоговой аттестации

**Лист регистрации изменений и дополнений**

**Наименование документа:** ООП по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

№ п/п	Дата внесения изменения	Номер листа	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Подпись лица, внесшего изменения