

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Самарский государственный университет»

«Утверждаю»

Проректор по научной работе

_____ А.Ф.Крутов
_____ 2011 г.

Образовательная программа
послевузовского профессионального образования
по специальности **01.01.06**
Математическая логика, алгебра и теория чисел

по отрасли 01.00.00
Физико-математические науки

Присуждаемая ученая степень
Кандидат наук

Самара 2011

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ОТРАСЛИ

Физико-математические науки

1.1. Ученая степень, присуждаемая при условии освоения основной образовательной программы подготовки аспиранта и успешной защиты квалификационной работы (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук) - кандидат наук.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (подготовки аспиранта, далее по тексту - подготовки аспиранта) по отрасли Физико-математические науки при очной форме обучения составляет 3 года.

Нормативный срок подготовки аспиранта по отрасли Физико-математические науки при заочной форме обучения составляет 4 года.

В случае досрочного освоения основной образовательной программы подготовки аспиранта и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук аспиранту присуждается искомая степень независимо от срока обучения в аспирантуре.

1.2. Цели аспирантуры

Цель аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, промышленности.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ физико-математических наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Квалификационная характеристика выпускника аспирантуры: Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в различных областях математики, механики и физики.

1.3. Паспорт специальности 01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел.

Шифр специальности:

01.01.06 Математическая логика, алгебра и теория чисел

Формула специальности:

Специальность "Математическая логика, алгебра и теория чисел" – область науки, исследующая свойства целых чисел, изучающая множества с заданными на них алгебраическими операциями и отношениями; исследующая

свойства множеств решений систем алгебраических уравнений; изучающая общее строение математических теорий, их моделей и алгоритмических процессов.

Целью алгебры является изучение алгебраических структур, возникающих в математике и ее приложениях.

Целью математической логики являются: изучение синтаксических и семантических свойств формализованных математических теорий и структурных свойств их семантических моделей; исследование алгоритмических процессов с заданными свойствами, нахождение взаимосвязей между доказуемостью, истинностью и вычислимостью.

Целью теории чисел является исследование арифметических свойств математических объектов.

Область исследования:

1. Теория алгебраических структур (полугрупп, групп, колец, полей, модулей и т.д.).
2. Алгебраическая геометрия.
3. Алгебраическая и аналитическая теории чисел.
4. Геометрия чисел.
5. Группы и алгебры Ли.
6. Теория представлений.
7. Теория категорий и функторов.
8. Теория моделей: изучение свойств семантических моделей для математических теорий.
9. Теория доказательств (в том числе неклассические логики).
10. Теория алгоритмов и вычислимых функций (в том числе алгоритмическая теория информации и теория сложности).
11. Аксиоматическая теория множеств и нестандартный анализ.

Смежные специальности:

01.01.01 - Вещественный, комплексный и функциональный анализ (алгебра, логика и теория чисел).

01.01.02 - Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление (алгебра).

01.01.04 - Геометрия и топология (алгебра и логика).

01.01.09 - Дискретная математика и математическая кибернетика (логика).

Отрасль наук:

– физико-математические науки (01.00.00)

**2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ
ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ
АСПИРАНТА И УСЛОВИЯ КОНКУРСНОГО ОТБОРА**

2.1. Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по данной отрасли наук, должны иметь высшее профессиональное

образование по специальностям или направлениям подготовки в соответствии с таблицей:

Код (шифр) научной спец-ти	Шифр специальностей научных работников	Наименование направления подготовки магистра и/или магистерских программ	Код (шифр) научной специальности
01.01.06	Математическая логика, алгебра и теория чисел	510100 Математика 510200 Прикладная математика и информатика 510300 Механика 511200 Математика, прикладная математика 511300 Механика, прикладная математика 511800 Математика. Компьютерные науки 540200 Физико-математические науки	010100 Математика 010200 Прикладная математика и информатика 075100 КRYPTOграфия

2.2. Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

2.3. Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Положением о подготовке научно-педагогических кадров и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации.

2.4. Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны Самарским государственным университетом в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования.

3. ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел

3.1. Основная образовательная программа подготовки аспирантов реализуется на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере послевузовского профессионального образования Самарским государственным университетом.

Образовательная программа послевузовского профессионального образования включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практики, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии*(1).

3.2. Образовательная программа послевузовского профессионального образования имеет следующую структуру:

3.3. Образовательная составляющая, включающая следующие разделы:

- Обязательные дисциплины (ОД. А.00);
- Факультативные дисциплины (ФД.А.00);
- Практика (П.А.00).

3.4. Исследовательская составляющая, включающая следующие разделы:

- Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (НИР.А.00);
- Кандидатские экзамены (КЭ.А.00);
- Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (ПД.А.00).

4. Нормативный срок освоения образовательной программы послевузовского профессионального образования в очной форме обучения не может превышать три года, в заочной форме - четыре года.

5. Трудоемкость освоения образовательной программы послевузовского профессионального образования (по ее составляющим и их разделам):

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость (в зачетных единицах) *(2)
ОД.А.00	Обязательные дисциплины	19
ОД.А.01	История и философия науки	4
ОД.А.02	Иностранный язык	6
ОД.А.03, ОД.А.04, ОД.А.05, ОД.А.06	Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности Алгебраические группы Основы алгебраической геометрии Полупростые группы Ли и симметрические пространства Алгебраическая теория чисел	4
ОД.А.07, ОД.А.08, ОД.А.09	Дисциплины по выбору аспиранта*(3) Представления групп Ли и специальные функции Гомологическая алгебра и теория пучков Интегрируемые системы Нормированные поля и квадратичные формы Теория представлений конечных групп Торические многообразия	5
ФД.А.00	Факультативные дисциплины	5
П.А.00	Практика	3
Итого на образовательную составляющую		27

НИР.А.00	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (4)	165
КЭ.А.00	Кандидатские экзамены	3
КЭ.А.01	Кандидатский экзамен по истории и философии науки	1
КЭ.А.02	Кандидатский экзамен по иностранному языку	1
КЭ.А.03	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук	1
ПД.А.00	Подготовка к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (5)	15
Итого на исследовательскую составляющую		183
Общий объём подготовки аспиранта (6)		210

*(1) На базе образовательной программы послевузовского профессионального образования по соответствующей специальности научных работников научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта.

*(2) Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут. Максимальный объём учебной нагрузки аспиранта, включающий все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, составляет 54 академических часа в неделю.

*(3) Дисциплины по выбору аспиранта (ОД. А.04, ОД.А.05 и т.д.) выбираются им из числа предлагаемых образовательным учреждением или научной организацией, реализующими образовательную программу послевузовского профессионального образования.

*(4) При обучении по отдельным специальностям научных работников технических, естественных отраслей наук, срок обучения по которым составляет четыре года в очной форме, трудоемкость научно-исследовательской работы аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (НИР.А.00) увеличиваются на 55 зачетных единиц.

*(5) Подготовка к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (ПД.А.00) включает оформление диссертационной работы и представление её на кафедру (в научный совет, отдел, лабораторию, сектор) или в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

*(6) Без учета каникул.

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел

5.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки аспиранта при очной форме обучения 156 недель, в том числе:

- образовательная программа подготовки – 20 недель (1080 часов);
- программа научно-исследовательской подготовки, включая оформление и представление диссертации – 120 недель (6480 часов);
- каникулы не менее – 16 недель.

5.2. Лицам, окончившим аспирантуру, предоставляется месячный отпуск в случае выполнения следующих требований:

- полностью выполнен индивидуальный учебный план;
- сданы кандидатские экзамены по философии, иностранному языку и специальной дисциплине;
- завершена работа над диссертацией и оформленная диссертация представлена в Диссертационный совет.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА

по специальности 01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел

6.1. Основная образовательная программа подготовки аспирантов сформирована с учетом следующего: максимальный объем учебной нагрузки аспиранта в период теоретического обучения устанавливается в размере 54 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

6.2. Условия реализации основной образовательной программы аспиранта.

6.2.1. Кадровое обеспечение.

Научное руководство аспирантами и соискателями осуществляют 2 доктора физико-математических наук по специальности 01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел, входящие в штат кафедры Алгебры и геометрии Самарского государственного университета

Профессор, доктор физико-математических наук Воскресенский Валентин Евгеньевич и профессор, доктор физико-математических наук Панов Александр Николаевич.

6.2.2. Учебно-методическое обеспечение.

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантирует возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

Самарский государственный университет обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой,

методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензируемых образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе послевузовского профессионального образования и паспортом специальностей ВАК.

Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246. Она располагает около 1 200 000 экз. учебной, научной и художественной литературы, в том числе имеет свыше 430 000 экземпляров обязательной учебно-методической литературы. Библиотека получает свыше 450 названий периодических изданий: реферативные журналы ВИНТИ, библиографические указатели ИНИОН, отечественные и местные текстовые журналы, в т.ч. и на электронных носителях информации. Фонды библиотеки содержат основные российские реферативные и научные журналы по математике и смежным наукам, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ («Труды Математического института им. В.А. Стеклова РАН»; «Доклады РАН»; «Вестник Самарского государственного университета»; «Математический сборник»; «Математические заметки»; «Успехи математических наук»; «Прикладная математика и механика» и другие). Пользователям библиотеки открыт доступ к сводной базе данных MAPS, содержащей аналитическую роспись 1700 журналов, а также к таким базам данных, как Полнотекстовая база данных Диссертаций РГБ, ВИНТИ, SpringerLink (Шпрингер) и издательств ELSEVIER (Эльзевир), Cambridge University Press, Электронная библиотека РФФИ, БД журнала «Вопросы истории» и другие.

Формирование и закупка литературы научной библиотеки СамГУ осуществляется на основании учебных планов специальностей СамГУ. В библиотеке университета имеется следующая литература (см. Приложение, составленное на основе Требований к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией образовательным программам высшего профессионального образования).

При реализации п.п. 6.2.2 аспиранты могут использовать возможности Самарской областной универсальной научной библиотеки, Центрального Государственного архива Самарской области, Самарского областного государственного архива социально-политической истории и Самарского филиала Российского государственного архива научно-технической документации.

Кафедра Алгебры и геометрии располагает обширной библиотекой, включающими научно-исследовательскую литературу по естественным наукам, научные журналы и труды научных конференций.

6.2.3. Материально-техническое обеспечение.

Кафедра Алгебры и геометрии располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренной учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Материально-техническая база: компьютеры класса Pentium III, Pentium IV с выходом в Интернет и в локальную сеть Самарского государственного университета (4 шт.); принтеры (2 шт.); сканеры (1 шт.); многофункциональные устройства (1 шт.).

Университет располагает 23 компьютерными классами, объединенными в локальную сеть, с выходом в Интернет, оснащенными компьютерами класса Pentium-III и выше. Поддерживается собственный сайт www.ssu.samara.ru, электронная почта, имеются шесть Internet-серверов.

7. УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ В АСПИРАНТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

01.01.06 – Математическая логика, алгебра и теория чисел

7.1. Требования к знаниям и умениям выпускника аспирантуры

7.1.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры:

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

7.1.2. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта.

Научно-исследовательская часть программы должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

7.1.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к квалификационной работе (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

7.2. Требования к итоговой государственной аттестации аспиранта.

7.2.1. Итоговая аттестация аспиранта включает сдачу кандидатских экзаменов и представление диссертации в Диссертационный совет.

- Порядок проведения кандидатских экзаменов устанавливаются Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации. СамГУ включает в кандидатский экзамен по научной специальности дополнительные разделы, обусловленные спецификой научной специальности.
- Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

7.2.2. Требования к итоговой государственной аттестации (порядок представления и защиты диссертации на соискание степени кандидата наук) разрабатываются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

8. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА

8.1. Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу при обучении в аспирантуре в образовательных учреждениях и научных организациях, реализующих программы послевузовского профессионального образования, и прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение.

8.2. Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу послевузовского профессионального образования и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию (защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук), выдается диплом кандидата наук, удостоверяющий присуждение искомой степени.