

**СОДЕРЖАНИЕ**

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ** ……………………………………………………… **3**

1.1. Общая характеристика программы аспирантуры ……………………………... **3**

1.2. Нормативные документы,которые использовались для разработки программы

аспирантуры ……………………………………………………...……………… **3**

1.3. Требования к уровню подготовки для освоения программы аспирантуры …. **3**

1.4. Документы, подтверждающие освоение программы аспирантуры ………….. **4**

**II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ** …. **4**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников ………………………. **4**

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших

программу аспирантуры ………………………………………………………… **4**

* 1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники,

освоившие программу аспирантуры …………………………………………... **4**

2.4. Результаты освоения программы аспирантуры ……………………………..… **5**

2.5. Описание компетенций ……………………………………………………….. **6**

**III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ** …... **15**

**IV. БАЗОВЫЕ УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

**ДЛЯ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ** ………………………… **17**

4.1. Базовый учебный план программы аспирантуры для очной формы обучения **17**

4.2 Базовый учебный план программы аспирантуры для заочной формы обучения **19**

**V. КАЛЕНДАРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ГРАФИКИ ДЛЯ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ**

**ФОРМ АСПИРАНТУРЫ** …………………………………………………….. **21**

5.1. Календарный учебный график для очной формы аспирантуры ……………....... **21**

5.2. Календарный учебный график для заочной формы аспирантуры ……………… **21**

**VI. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ**

**ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ, МАТРИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ**

**ОБУЧЕНИЯ** ……………………………………………………………………..… **22**

**VII.**   **АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ** ……........ **23**

**VIII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО**

**НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ** …………………………………………….. **24**

8.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры ……………………….. **25**

8.2. Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры …………….. **25**

8.3. Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры ………………….. **25**

**IX. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО**

**УЧРЕЖДЕНИЯ «ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ИСКУССТВЕННОГО**

**ИНТЕЛЛЕКТА», ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ**

**УНИВЕРСАЛЬНЫХ И ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**

**КОМПЕТЕНЦИЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ** …………….………… **25**

* 1. Нормативно-техническое обеспечение системы оценки качества освоения

обучающимися по программам аспирантуры (формы контроля успеваемости). **25**

9.2. Промежуточная аттестация аспирантов …………………………………………. **25**

9.3. Итоговая аттестация выпускников ……………………………………………....... **26**

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Общая характеристика программы аспирантуры**

Программа подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ( далее - программа аспирантуры) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном учреждении «Институт проблем искусственного Интеллекта» с учетом потребностей рынка труда Донецкой Народной Республики. Настоящая программа аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса и оценку качества подготовки выпускника.

Целью аспирантуры является подготовка высококвалифицированного исследователя и преподавателя в области информатики и вычислительной техники; создание аспирантам условий для приобретения необходимого набора универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Срок обучения в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность подготовки 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки) по очной форме составляет 3 года, по заочной форме - 4 года.

Трудоемкость программы аспирантуры, независимо от формы обучения, составляет 180 зачетных единиц (далее з.е.). Одна з.е. равна 36 академическим часам.

**1.2. Нормативные документы, которые использовались для разработки программы аспирантуры:**

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании»;

- Порядок приема и подготовки научных и научно-педагогических кадров в системе дополнительного профессионального образования (аспирантура (адъюнктура), докторантура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07.08.2015г. № 385, с изменениями;

- Номенклатура специальностей научных работников, утвержденная Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 26.04.2017 г. № 6-17;

- Паспорт специальности научных работников 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики 17.04.2018 г. № 347;

- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;

- Устав Государственного учреждения «Институт проблем искусственного Интеллекта» (далее ГУ ИПИИ, Институт);

- другие локальные нормативные акты ГУ ИПИИ.

**1.3. Требования к уровню подготовки для освоения программы аспирантуры**

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим нормативными правовыми актами в системе дополнительного профессионального образования Донецкой Народной Республики, Правилами приема в Государственное учреждение «Институт проблем искусственного интеллекта» на обучение по образовательным программа подготовки научных, научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В аспирантуру Института принимаются лица, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра.

Поступающие в аспирантуру сдают следующие вступительные экзамены:

– специальная дисциплина,

– философия / история и философия науки,

– иностранный язык.

По результатам вступительных экзаменов приемная комиссия принимает решение по каждому претенденту о зачислении его в аспирантуру. Зачисление в аспирантуру производится приказом директора Государственного учреждения «Институт проблем искусственного интеллекта».

**1.4. Документы, подтверждающие освоение программы аспирантуры**

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ об обучении в соответствии с образцом, утвержденным Государственным учреждением «Институт проблем искусственного интеллекта».

**II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ**

**2.1. Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатацию перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического, информационного и программного обеспечения.

**2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

вычислительные машины, комплексы, системы и сети;

математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;

высокопроизводительные кластеры и суперкомпьютерная техника;

технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

**2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:**

научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей; создание элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах; разработка методов накопления и обработки информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов; разработка новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных; разработка автоматизированных информационных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям и методов их анализа;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего профессионального образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

**2.4. Результаты освоения программы аспирантуры**

В результате освоения программы аспирантуры выпускники должны обладать:

- **универсальными компетенциями (УК)**

- способностью 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);

- способностью планировать 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);

- готовностью участвовать в работе республиканских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

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

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

- **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- 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);

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

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

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего профессионального образования (ОПК-8);

**профессиональными компетенциями** **(ПК)**

- готовностью применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-1);

- способностью создавать и исследовать математические модели информационных процессов (ПК-2);

- умением проводить разработку и совершенствование существующих методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий (ПК-3);

- способностью выбирать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их исследования, и реализации средствами вычислительной техники (ПК-4);

- способностью разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно- конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека (ПК-5).

**2.5. Описание компетенций**

Компетенции выпускника аспирантуры осваиваются в течение всего периода обучения в рамках дисциплин (модулей) базовой и вариативной частей, а также научно-исследовательской работы и практики, и обеспечивают реализацию следующих трудовых функций научного и научно-педагогического работника: проводить научные исследования и реализовывать проекты, организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации или образовательного учреждения.

Описание компетенции включает описание входного уровня знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции и описание планируемых результатов обучения для формирования компетенции.

Контроль процесса формирования компетенции в процессе обучения проводится:

- в виде оценки материалов, подготовленных по промежуточным результатам проведенных исследований, для участия в научных семинарах и конференциях, а также в виде оценки публикационной активности и результативности исследовательской деятельности;

- во время промежуточных аттестаций в форме научного доклада о выполнении индивидуального учебного плана аспиранта на заседании отдела и (или) заседании Ученого совета Института с предоставлением рабочих материалов и публикаций. По результатам аттестации оценивается степень владения аспирантом методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Порядком организации и проведения промежуточной аттестации аспирантов по результатам освоения программ дополнительного профессионального образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Государственного учреждения «Институт проблем искусственного интеллекта» (далее – Порядок проведения промежуточной аттестации);

- во время итоговой аттестации в виде оценки представленной на Ученый совет Института научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Итоговая аттестация проводится в соответствии с Порядком организации и проведения итоговой аттестации аспирантов по результатам освоения программ дополнительного профессионального образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Государственного учреждения «Институт проблем искусственного интеллекта» ( далее – Порядок проведения итоговой аттестации).

**Универсальная компетенция 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.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать поступающую информацию; избегать необоснованного применения стандартных шаблонов и приемов при решении задач.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях.

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 поддающиеся реализации идеи, исходя из наличия требуемых ресурсов и существующих ограничений.

ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений с целью обоснования актуальности решения новой задачи исследования.

**Универсальная компетенция 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.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

УМЕТЬ: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: методы научного познания и методологию научного исследования, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.

УМЕТЬ: использовать положения и категории теории познания для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

**Универсальная компетенция УК-3.** Готовность участвовать в работе республиканских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в республиканских и международных исследовательских коллективах.

УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном сообществе, при работе в республиканских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.

ВЛАДЕТЬ: навыками коммуникации, методами оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; навыками планирования деятельности в рамках работы в республиканских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.

**Универсальная компетенция УК-4**. Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты на государственном и иностранном языках.

УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах на государственном и иностранном языках.

ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории на государственном и иностранном языках.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: 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.

УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.

ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

**Универсальная компетенция УК-5.** Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности развития.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основы интеллектуальной собственности: права собственности, патенты, коммерческая тайна; интеллектуальная собственность и международное право, правовые основы работы с информацией и программным обеспечением; этические нормы и стандарты; этические кодексы и их осуществление на практике (IEEE, ACM, SE, AITP и пр.), этические и законодательные основы личной безопасности.

УМЕТЬ: оценивать аспекты профессиональной деятельности с позиции этики; понимать аспекты разработки программного обеспечения; учитывать возможные последствия, выявлять риски, связанные с применением компьютерных систем; обеспечивать конфиденциальность персональной информации в базах данных; принимать технологические решения для обеспечения конфиденциальности.

ВЛАДЕТЬ: культурой речи, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, придерживаясь речевых норм: ясности, обеспечивающей доступность и простоту в общении; грамотности, основанной на использовании общепринятых правил русского литературного языка; содержательности, выражающейся в продуманности, осмысленности и информативности общения; логичности, предполагающей последовательность, непротиворечивость и обоснованность изложения мыслей; доказательности, включающей в себя достоверность и объективность информации; лаконичности, отражающей краткость и понятность речи.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: основы интеллектуальной собственности этические нормы и стандарты.

УМЕТЬ: применять знания основ интеллектуальной собственности, этических норм и стандартов в профессиональной деятельности.

ВЛАДЕТЬ: культурой речи, проявляющейся в умении грамотно, доходчиво и точно передавать мысли, основываясь на достоверности и объективности информации. **Универсальная компетенция УК-6**. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и реализации цели; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции:

ЗНАТЬ: 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.

УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных личностных особенностей; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, реализации цели и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-1.** Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники.

УМЕТЬ: использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук, в том числе и те, которые находятся на передовом рубеже информатики и вычислительной техники.

ВЛАДЕТЬ: навыками работы в научном коллективе; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: методики анализа современных проблем в области информатики и вычислительной техники, способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач.

УМЕТЬ: критически анализировать проблемы в области информатики и вычислительной техники, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.

ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, реализации цели и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; адекватными способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач, способностью критически анализировать современные проблемы в области информатики и вычислительной техники, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач.

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-2**. Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий**.**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать поступающую информацию;

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: методики анализа проблем и постановки новых научных задач в выбранной области исследования.

УМЕТЬ: критически анализировать существующие научные результаты в выбранной области исследования, ставить конкретные задачи исследования, разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения задач.

ВЛАДЕТЬ: адекватными способами и методами решения сформулированных научных задач, способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области.

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-3.** Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: методы и методики моделирования, оптимизации и принятия решений в области профессиональной деятельности.

УМЕТЬ: разрабатывать и применять новые модели и методы исследования в области профессиональной деятельности, выполнять адаптацию моделей и анализ их адекватности.

ВЛАДЕТЬ: методами моделирования, оптимизации принятия решений, планирования натурного эксперимента, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования.

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-4.** Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: современные научные достижения в области профессиональной деятельности.

УМЕТЬ: формулировать цели исследования, оценивать свои возможности и возможности других сотрудников, а также реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования и планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: методологию и методики научного исследования.

УМЕТЬ: планировать весь комплекс научных исследований, необходимых на каком-либо этапе, организовать и планировать индивидуальные исследования каждого участника научного коллектива, обеспечить контроль выполнения всех планов, обобщать полученные результаты.

ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ по срокам, организации публикаций и внедрения полученных результатов.

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-5.** Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности; современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях .

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать поступающую информацию;

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: научные проблемы в выбранной области исследования и основные нормы общения, принятые в научных кругах.

УМЕТЬ: критически оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

ВЛАДЕТЬ: способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области.

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-6.** Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать поступающую информацию;

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: основные формы научной деятельности, правила и требования представления результатов научно-исследовательской деятельности на престижных международных и республиканских конференциях и симпозиумах с учётом соблюдения авторских прав.

УМЕТЬ: разрабатывать презентации по результатам научно-исследовательской деятельности с учётом требований, принятых международным научным сообществом.

ВЛАДЕТЬ: способностью вести дискуссию по теме исследования на отечественном и иностранном языках.

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-7.** Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании

инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать поступающую информацию;

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: содержание и порядок проведения патентных исследований, признаки и виды лицензий, объекты авторского права при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.

УМЕТЬ: выполнять патентно-информационный поиск при проведении патентных исследований, оформлять заявки на изобретение, патентные соглашения и разрешения, защищать авторские права.

ВЛАДЕТЬ: методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.

**Общепрофессиональная компетенция ОПК-8.** Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: основные тенденции развития в области информатики и вычислительной техники.

УМЕТЬ: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи с учетом специфики направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, основы психологии

УМЕТЬ: повысить интерес студентов к учебным занятиям и к тем проблемам, которые оказываются включёнными в содержание учебного занятия, поднять результативность обучения сформировать у студентов навыки практической деятельности посредством приближения учебного процесса к реальным жизненным ситуациям, создать условия для формирования личной позиции студента, развивая коммуникативные навыки.

ВЛАДЕТЬ: преподавательской технологией, включающей совокупность разнообразных методов, приёмов, средств и техник.

**Профессиональная компетенция ПК-1.** Готовность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники.

УМЕТЬ: использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук , в том числе и те, которые находятся на передовом рубеже информатики и вычислительной техники.

ВЛАДЕТЬ: навыками работы в научном коллективе; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций):

ЗНАТЬ: методы исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

УМЕТЬ: применять методы исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, исходя из мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

ВЛАДЕТЬ: перспективными методами исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

**Профессиональная компетенция ПК-2.** Способность создавать и исследовать математические модели информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

ЗНАТЬ: методы математического моделирования информационных процессов и структур в области профессиональной деятельности.

УМЕТЬ: разрабатывать и применять новые модели информационных процессов и структур, выполнять адаптацию моделей и анализ их адекватности.

ВЛАДЕТЬ: методами моделирования информационных процессов и структур, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования.

**Профессиональная компетенция ПК-3.** Умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники.

УМЕТЬ: использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук , в том числе и те, которые находятся на передовом рубеже информатики и вычислительной техники.

ВЛАДЕТЬ: навыками работы в научном коллективе; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

ЗНАТЬ: существующие методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий.

УМЕТЬ: разрабатывать и исследовать методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий.

ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий.

**Профессиональная компетенция ПК-4.** Способность выбирать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их исследования и реализации средствами вычислительной техники.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: современные научные достижения в исследуемой области, а также в междисциплинарных областях.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

ЗНАТЬ: существующие способы исследования явлений, процессов и систем, математические модели явлений методы реализации таких моделей.

УМЕТЬ: выбирать и разрабатывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их исследования, выполнять реализацию моделей средствами вычислительной техники.

ВЛАДЕТЬ: навыками выбора и разработки математических моделей явлений, процессов и систем с целью их исследования, а также реализации этих моделей средствами вычислительной техники.

**Профессиональная компетенция ПК-5.** Способность разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека.

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники.

УМЕТЬ: использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук, в том числе и те, которые находятся на передовом рубеже информатики и вычислительной техники.

ВЛАДЕТЬ: навыками работы в научном коллективе; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):

ЗНАТЬ: существующие методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека.

УМЕТЬ: разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека.

ВЛАДЕТЬ: навыками разработки методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека.

**III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре включает:

- базовые учебные планы для программы аспирантуры по направлению подготовки для очной и заочной форм обучения,

- календарные учебные графики для очной и заочной форм обучения,

- матрицу соответствия компетенций и элементов программы аспирантуры,

- аннотации учебных дисциплин.

Структура программы аспирантуры.

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы и направленные на подготовку к сдаче экзаменов кандидатского минимума.

К дисциплинам базовой части относятся:

‑ история и философия науки,

‑ иностранный язык.

Блок 2 «Научные исследования», в полном объеме относится к вариативной части программы и включает следующие разделы:

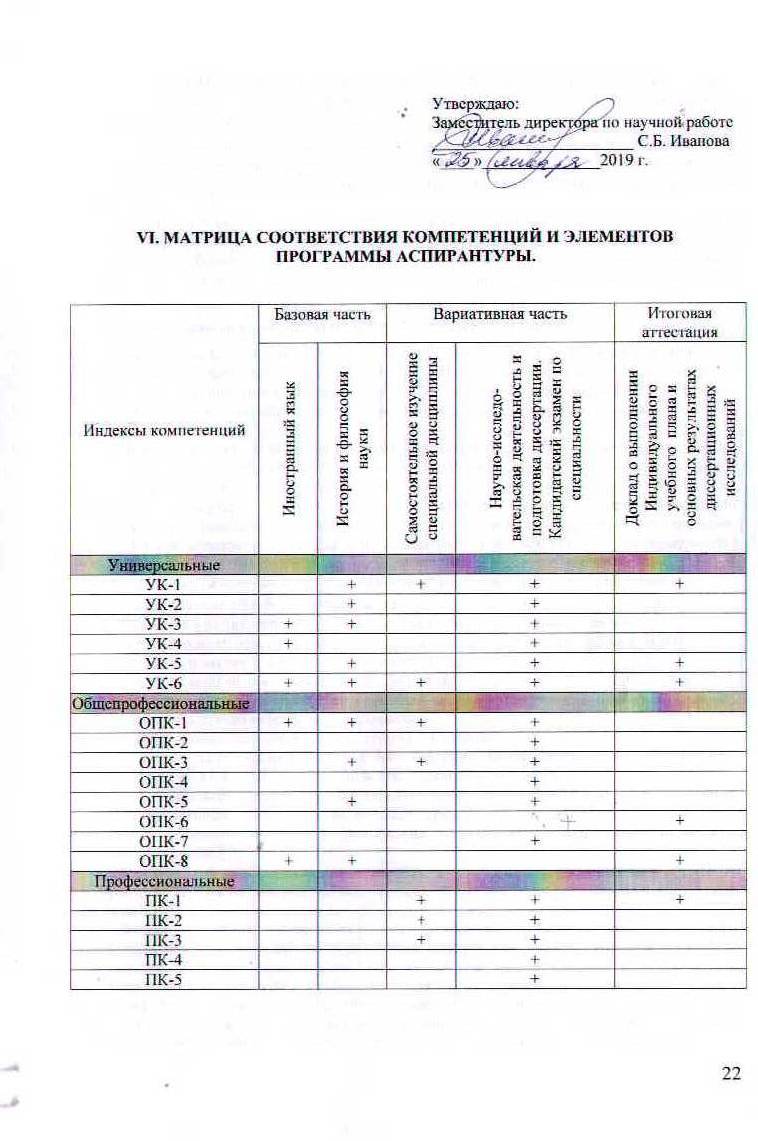
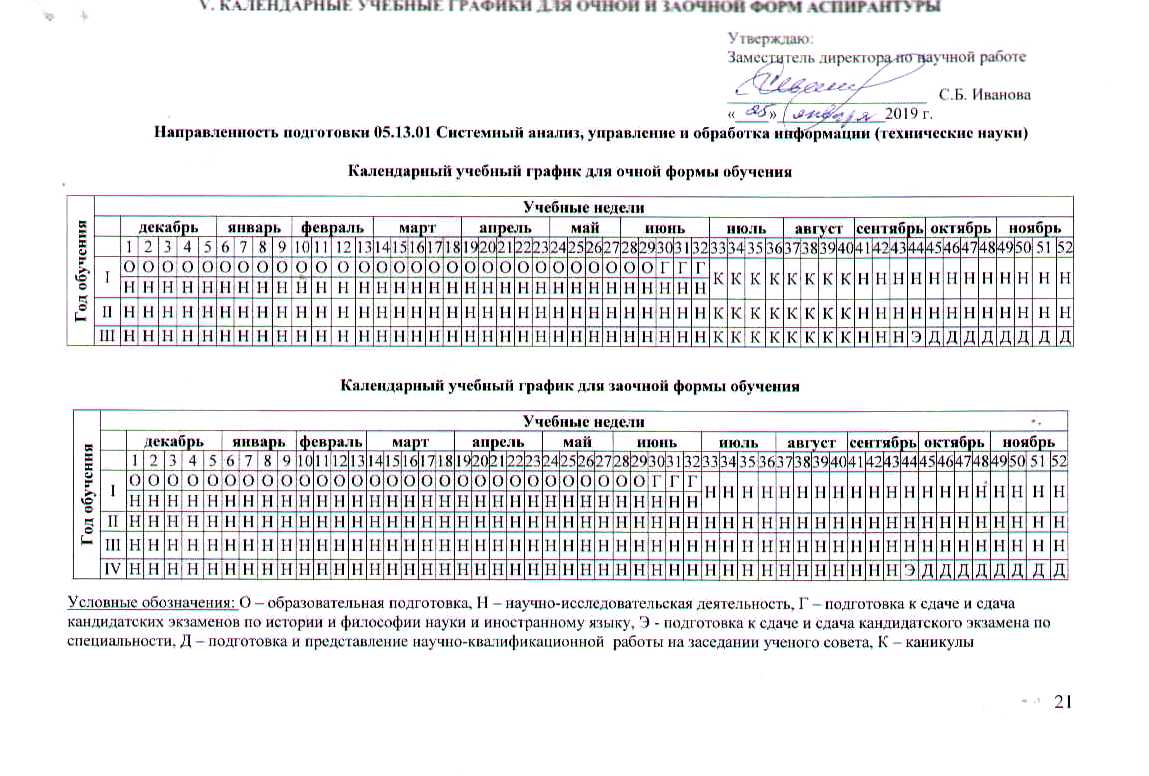
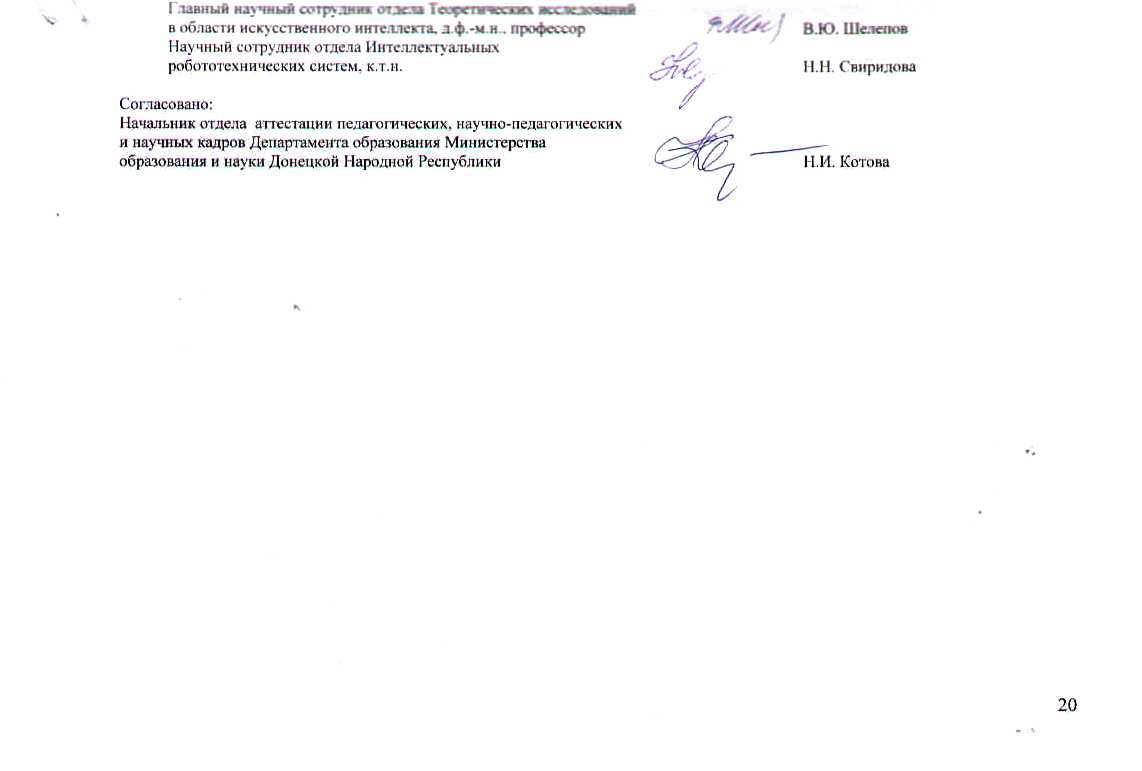
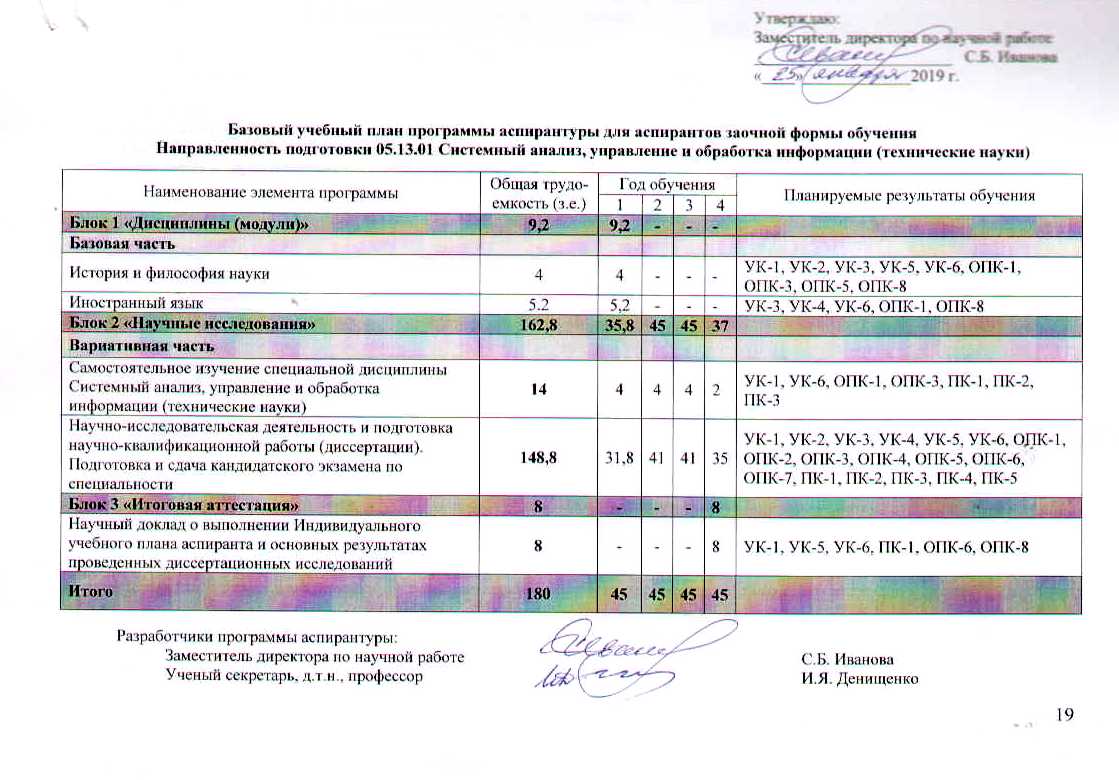
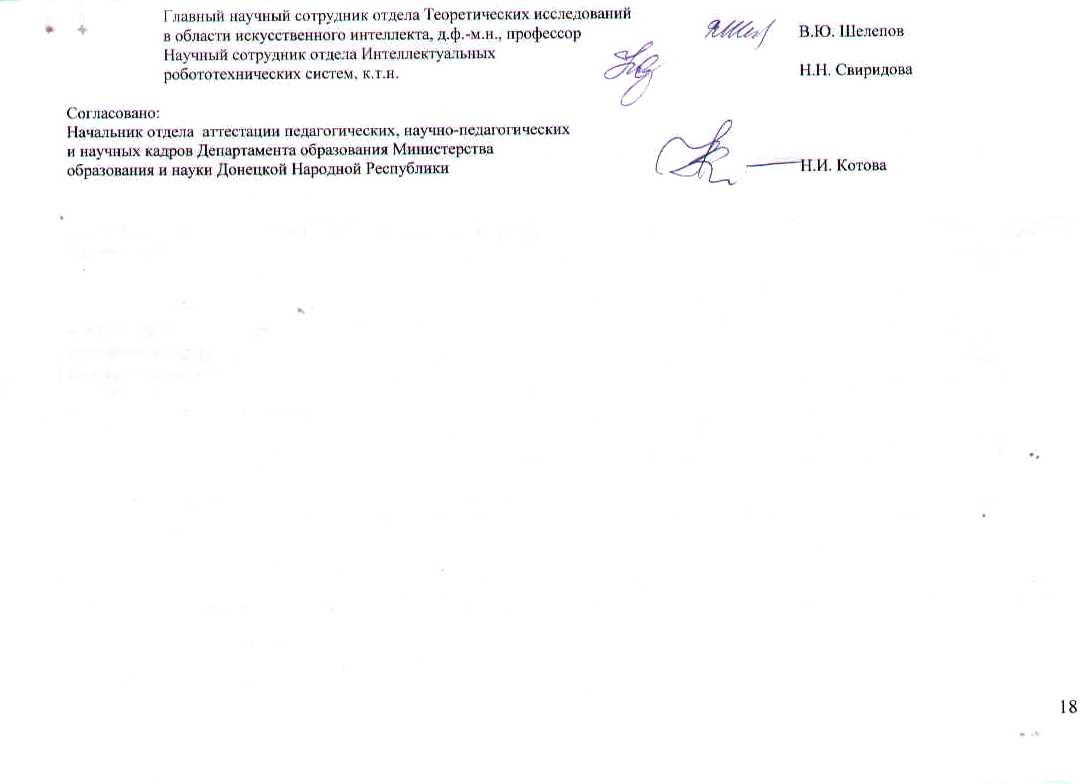
‑ самостоятельное изучение специальной дисциплины для сдачи экзамена кандидатского минимума,

‑ научно-исследовательская работа в соответствии с научной специальностью, входящей в данное направление и Индивидуальным учебным планом аспиранта,

‑ подготовка и сдача кандидатского экзамена по специальности,

‑ подготовка и оформление научно-квалификационной работы (диссертации). Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Блок 3 «Итоговая аттестация» включает подготовку и представление отчета (в форме научного доклада) о выполнении Индивидуального учебного плана аспиранта и основных результатах проведенных диссертационных исследований.



**VII. АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

В настоящей программе приведены аннотации дисциплины Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки).

Аннотация учебной дисциплины Иностранный язык приведена в программе ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», на базе которого аспиранты Государственного учреждения «Институт проблем искусственного Интел­лекта» осваивают программу данной дисциплины.

Аннотация учебной дисциплины История и философия науки приведена в программе ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики», на базе которой аспиранты Государственного учреждения «Институт проблем искусственного Интел­лекта» осваивают программу данной дисциплины.

**Аннотация дисциплины 05.13.01**

**Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки)**

Дисциплина Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки) входит в вариативную часть блока 2 «Научные исследования» и относится к специальным дисциплинам отрасли науки и научной специальности. Является самостоятельной частью работы аспирантов. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет 14 з.е.

**Цель освоения дисциплины:** изучение основных методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, целенаправленного воздействия человека на объекты исследования, включая вопросы анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования. Основным содержанием являются теоретические и прикладные исследования системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированные на повышение эффективности управления ими с использованием

современных методов обработки информации.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

- сформировать представление об информатике как науке и отрасли индустрии;

- изучить понятия и задачи системного анализа;

- изучить модели и методы принятия решений;

- изучить вопросы оптимизации в решении проблем управления и принятия решений;

- изучить математическое моделирование;

- сформировать знания в области теории управления;

- сформировать знания в области компьютерных технологий обработки информации;

- сформировать знания в области искусственного интеллекта;

- сформировать навыки решения типовых задач, возникающих при разработке новых и совершенствовании существующих методов, средств анализа обработки информации и управления сложными системами, повышения эффективности, надежности и качества технических систем.

**В результате освоения дисциплины Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:**

**Знать:** принципы системного подхода, методы системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, основы теории и технологии прикладного системного анализа; способы разработки математических моделей систем, агрегатов, технологических процессов, принципы проектирования базы знаний интеллектуальных систем, методы поиска решений, с использованием продукционной, фреймово-продукционной или сетевой модели знаний в предложенной проблемной области; основные понятия информационных технологий проектирования автоматизированных систем, современные методологии построения моделей объектов автоматизации и автоматизированных систем, современное программное обеспечение автоматизации процесса проектирования, методы обработки информации и управления, современные технологии проектирования и разработки видов обеспечения; методы комбинаторного анализа и системного подхода к решению прикладных задач структурного синтеза в области проектирования информационных систем, принципы построения архитектуры аппаратно-программных комплексов.

**Уметь:** построить агрегативную модель системы, описать структуру проблемной ситуации с помощью одного из представлений: применить алгоритмы системного анализа к заданной проблемной ситуации, построить модель предметной области автоматизированной системы управления, информационной системы средствами искусственного интеллекта, создавать автоматизированные системы обработки информации и управления; проводить анализ, диагностику и проектирование сложных информационных систем; формулировать задачу проектирования информационных систем; провести системную диагностику информационных систем; использовать прикладные эвристические технологии для инновационного развития информационных систем; проводить структурирование проблемы и создания проекта ее решения (реализации); анализировать и проектировать автоматизированные системы.

**Владеть:** перспективными методами исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; методами моделирования информационных процессов и структур, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования; навыками разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий; навыками выбора и разработки математических моделей явлений, процессов и систем с целью их исследования, а также реализации этих моделей средствами вычислительной техники.

**Формируемые компетенции:** УК-1, УК-6**,** ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Виды учебной работы: самостоятельная работа аспирантов.

Лекционные, практические (семинарские) занятия – не предусмотрены.

Вид итогового контроля – кандидатский экзамен по специальности.

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.

**VIII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

**8.1. Кадровые условия реализации программы аспирантуры**

Реализация программы аспирантуры по дисциплине Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки) обеспечивается руководящими, научными, научно-педагогическими работниками Государственного учреждения «Институт проблем искусственного интел­лекта», имеющими базовое образование, соответствующее направлению подготовки кадров высшей квалификации, учёную степень и соответствующую квалификацию, которые систематически занимаются научно-исследовательской и научно-методической деятельностью.

Реализация программы аспирантуры по дисциплине Иностранный язык обеспечивается руководящими, научными, научно-педагогическими работниками ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», История и философия науки – руководящими, научными, научно-педагогическими работниками ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики» (приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 863 от 04.12.2015 г.).

Научными руководителями аспирантов являются высококвалифицированные специалисты, имеющие учёную степень доктора или кандидата наук. Научные руководители осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области информатики и вычислительной техники, имеют публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также регулярно осуществляют апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на республиканских и международных конференциях.

**8.2. Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры**

Государственное учреждение «Институт проблем искусственного интел­лекта» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов образовательной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных Индивидуальным учебным планом.

В Институте имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, аттестации, а также помещения для самостоятельной работы аспирантов. Оснащенность лабораторным оборудованием для осуществления экспериментальной части научно-исследовательской работы достаточная.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

**8.3. Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры**

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Библиотека располагает обширной базой, включающей, в основном, специализированную научно-техническую литературу на русском, украинском и английском языках, научные журналы, труды конференций, диссертации, отчеты о научно-исследовательских работах, выполненных ГУ ИПИИ.

**IX. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ГосударственноГО учреждениЯ  
«Институт проблем искусственного интеллекта»,**

**ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ И ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

**9.1. Нормативно-техническое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися по программам аспирантуры (формы контроля успеваемости)**

Оценка качества освоения обучающимися дополнительных профессиональных образовательных программ включает промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

**9.2. Промежуточная аттестация аспирантов**

Обеспечение промежуточной аттестации обучающихся по программам аспирантуры осуществляется в соответствии с Порядком проведения промежуточной аттестации.

