

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.07.2025 12:13:22  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322523

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 1 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ПРИНЯТО

решением Ученого совета  
от «31» 03 2025 г.,  
протокол № 18

УТВЕРЖДАЮ

Проректор ФГБОУ ВО «ЧелГУ»  
А.И. Бирюков  
от «31» 03 2025 г.



## ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

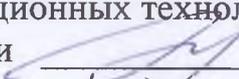
(уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации)

Челябинск, 2025

\*Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  
©ФГБОУ ВО «ЧелГУ»



Разработчики программы:

Профессор кафедры информационных технологий  
и экономической информатики  А.В. Мельников  
подпись

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий и  
экономической информатики от « 24 » июня 2025 г., протокол № 04 .

Программа утверждена на заседании Ученого совета Института  
информационных технологий от « 27 » июня 2025 г., протокол № 04 .

Согласовано

Директор Института  
информационных технологий  Ю.В. Петриченко  
подпись

И.о. заведующего кафедрой информационных технологий  
и экономической информатики  С.А. Скрипов  
подпись

Заведующий отделом  
аспирантуры и докторантуры  Н.В. Бочкарева  
подпись

|   |              |                        |               |
|---|--------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |              |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |              |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 3 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

| СОДЕРЖАНИЕ |   | стр. |
|------------|---|------|
| 1.         | Общие положения   | 4    |
| 1.1.       | Нормативные документы для разработки программы аспирантуры  | 4    |
| 1.2.       | Объем программы аспирантуры   | 4    |
| 1.3.       | Срок освоения программы аспирантуры   | 5    |
| 1.4.       | Цель программы  | 5    |
| 1.5.       | Программа аспирантуры   | 6    |
| 2.         | Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы аспирантуры   | 6    |
| 2.1.       | Область профессиональной деятельности выпускника  | 6    |
| 2.2.       | Объекты профессиональной деятельности выпускника  | 7    |
| 2.3.       | Виды профессиональной деятельности выпускника   | 7    |
| 3.         | Результаты освоения образовательной программы   | 8    |
| 4.         | Требования к структуре образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров  | 8    |
| 5.         | Структура образовательной программы   | 11   |
| 5.1.       | Учебный план подготовки аспирантов  | 11   |
| 5.2.       | Календарный учебный график  | 14   |
| 5.3.       | Рабочие программы дисциплин (модулей)   | 14   |
| 5.4.       | Программа научно-педагогической практики  | 21   |
| 5.5.       | Программа научной (научно-исследовательской) деятельности, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите | 23   |
| 5.6.       | Итоговая аттестация   | 24   |
| 5.7.       | Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья                | 25   |
| 6.         | Условия реализации образовательной программы  | 26   |
| 6.1.       | Общие требования  | 27   |
| 6.2.       | Кадровые условия реализации   | 27   |
| 6.3.       | Материально-технические и учебно-методические условия реализации  | 28   |
| 6.4.       | Финансовые условия реализации   | 33   |
| 7.         | Характеристика социокультурной среды университета и воспитательная работа   | 33   |
|            | Приложение.   | 36   |
|            | Планируемые результаты обучения и их критерии оценивания  | 36   |

|   |              |                        |               |
|---|--------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |              |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |              |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 4 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров по научной специальности – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика разработана в соответствии со следующими документами:

- федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный закон от 30.12.2020 № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- федеральный закон от 30.04.2021 № 117-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Минобрнауки России) от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований 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)»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 г. № АК-44/05вн);
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени»;
- лицензия на право ведения образовательной деятельности федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Челябинский государственный университет» (далее – ФГБОУ ВО «ЧелГУ»), выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки от 21.07.2016 г. серия 90Л01 № 0009357, регистрационный номер 12283;
- Устав ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

### 1.2. Объем программы аспирантуры

Общий объем программы по научной специальности – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика составляет 180 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации

|   |              |                        |               |
|---|--------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |              |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |              |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 5 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

программы с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. При ускоренном обучении объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, может составлять более 60 з.е

### **1.3. Срок освоения программы аспирантуры**

Обучение по программам научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется в очной форме обучения.

Срок освоения программы аспирантуры по очной форме обучения составляет 3 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок устанавливается ФГБОУ ВО «ЧелГУ» самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «ЧелГУ» вправе продлить срок освоения программы, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для очной формы обучения по научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

При реализации программы аспирантуры может применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, а также в случае форс-мажорных обстоятельств и др. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная программа аспирантуры в сетевой форме не реализуется.

Научно-образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном (русском) языке Российской Федерации.

Подготовка кадров высшей квалификации (уровень высшего образования) по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров завершается итоговой аттестацией в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным законодательством Российской Федерации.

### **1.4. Цель программы**

Приобретение необходимого при осуществлении профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для подготовки к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Формирование высокого уровня теоретической и профессиональной подготовки, знаний общих концепций и методологических вопросов в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах,  
 ©ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

|   |              |                        |               |
|---|--------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |              |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |              |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 6 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям, преподавании соответствующих дисциплин по информационным технологиям, решающих научно-исследовательские, научно-педагогические, народнохозяйственные и управленческие профессиональные задачи и умения применять полученные знания для решения исследовательских и прикладных задач.

### 1.5. Программа аспирантуры

Программа аспирантуры разрабатывается по научной специальности, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Минобрнауки России (далее – научные специальности).

ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (кафедра информационных технологий и экономической информатики) осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность (далее – научная деятельность) по научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, в том числе выполняются фундаментальные и (или) поисковые, и (или) прикладные научные исследования, и обладает научным потенциалом по группе научных специальностей 2.3. Информационные технологии и телекоммуникации.

Осуществление научной деятельности предусмотрено Уставом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Освоение программы аспирантуры осуществляется аспирантами по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план (далее вместе – индивидуальный план работы).

Порядок формирования и утверждения индивидуального плана работы аспиранта определяется локальным нормативным актом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

## 2. ХАРАКТЕРИСТКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает научно-исследовательскую деятельность в следующих областях:

1. Теоретические основы и методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
2. Формализация и постановка задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
3. Разработка критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

|   |              |                        |               |
|---|--------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |              |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |              |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 7 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

4. Разработка методов и алгоритмов решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
5. Разработка специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
6. Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.
7. Методы и алгоритмы структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем.
8. Теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем.
9. Разработка проблемно-ориентированных систем управления, принятия решений и оптимизации технических объектов.
10. Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах.
11. Методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем.
12. Визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации.
13. Методы получения, анализа и обработки экспертной информации.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников**

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;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных, информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников**

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

|   |              |                        |               |
|---|--------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |              |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |              |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 8 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре определяются способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен:

|                                | Содержание   |
|--------------------------------|--|
| <b>Знать</b>                   | современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных  |
|                                | современные средства хранения данных   |
|                                | основные методы и подходы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации с использованием передовых технологий  |
| <b>Уметь</b>                   | самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных знаний в исследуемой области  |
|                                | использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений   |
|                                | использовать методы оперативной аналитической обработкой информации  |
| <b>Владеть</b>                 | программными средствами информационных систем  |
|                                | навыками самостоятельной работы с литературой, иными источниками информации  |
| <b>Иметь опыт деятельности</b> | проведения теоретических и прикладных исследований 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 |

|   |              |                        |               |
|---|--------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |              |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |              |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 9 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

**Научный компонент** программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, 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, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

**Образовательный компонент** программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

В программу входят дисциплины (модули), направленные на подготовку к кандидатским экзаменам: история и философия науки, иностранный язык, спецдисциплина по научной специальности, элективные дисциплины (модули) (дисциплины по выбору аспиранта) – один блок.

Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом.

Факультативные дисциплины, включенные в учебный план, являются необязательными для освоения аспирантом.

Практика (научно-педагогическая) проводится кафедрой, на которой проходит подготовку аспирант в соответствии с учебным планом и утвержденным графиком, как правило, на базе ЧелГУ.

Основным видом практики аспирантов является практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-педагогическая практика).

Способы проведения практики определяются местом проведения практики и могут быть следующими:

- стационарная – в лабораториях, на кафедрах; в профильных организациях, расположенных на территории г. Челябинска и обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом;
- выездная, если место ее проведения расположено за пределами г. Челябинска.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 10 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Формы проведения практики:

– непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех типов практики, предусмотренных программой аспирантуры;

– дискретно (рассредоточенная практика) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию аспирантов.

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и учебным планом. Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя. Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

**Промежуточная аттестация** обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и учебным планом. Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации включены в рабочие программы дисциплин (модулей).

**Итоговая аттестация** по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Кафедра, на которой проходил подготовку аспирант, готовит заключение по диссертационной работе. Заключение подписывается руководителем организации или по его поручению уполномоченным лицом.



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 11 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****5.1. Учебный план** для программ аспирантуры по научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации,  
статистика

(направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика)

*Срок обучения в соответствии с ФГТ – 3 года*

|   | Наименование элемента программы   | Распределение по периодам обучения           |             |             |             |             |             |             |
|---|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|   |   | ОБЩАЯ<br>ТРУДОЕМКОСТЬ,<br>(зачетные единицы) | 1-й семестр | 2-й семестр | 3-й семестр | 4-й семестр | 5-й семестр | 6-й семестр |
| 1 | 2   | 3  | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           |
|   | <b>1. Научный компонент</b>   | <b>159</b>                                   |             |             |             |             |             |             |
|   | <b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>                         | <b>132</b>                                   |             |             |             |             |             |             |
|   | 1.1.1(Н) Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите | 132  | +           | +           | +           | +           | +           | +           |
|   | 1.2.1(Н) Подготовка публикаций и (или) заявок на  | <b>21</b>                                    | +           | +           | +           | +           | +           | +           |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 12 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |          |   |   |   |   |   |   |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|
| патенты, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных и др. |          |   |   |   |   |   |   |
| 1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования (1.3.1(Н) - 1.3.6(Н))                       | <b>6</b> | + | + | + | + | + | + |

|  |           |   |   |  |   |   |  |
|--|-----------|---|---|--|---|---|--|
| <b>2. Образовательный компонент</b>  | <b>15</b> |   |   |  |   |   |  |
| <b>2.1. Дисциплины (модули)</b>  | <b>7</b>  |   |   |  |   |   |  |
| <b>2.1.1. Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к кандидатским экзаменам</b> | <b>6</b>  |   |   |  |   |   |  |
| 2.1.1.1. История и философия науки   | 2         | + | + |  |   |   |  |
| 2.1.1.2. Иностранный язык  | 2         | + | + |  |   |   |  |
| 2.1.1.3. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика                           | 2         |   |   |  | + |   |  |
| <b>2.1.2. Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>   | <b>1</b>  |   |   |  |   |   |  |
| 2.1.2.1. Средства и технологии управления и обработки информации                                   | 1         |   | + |  |   |   |  |
| 2.1.2.2. Интеллектуальные методы обработки информации  |           |   | + |  |   |   |  |
| <b>2.2. Практика</b>   | <b>2</b>  |   |   |  |   |   |  |
| 2.2.1(П) Научно-педагогическая практика  | 2         |   |   |  | + | + |  |
| <b>2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>                           | <b>6</b>  |   |   |  |   |   |  |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 13 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |            |  |   |  |   |   |   |
|---|------------|--|---|--|---|---|---|
| <b>2.3.1. Дисциплины (модули), практика</b>   | <b>2</b>   |  |   |  |   |   |   |
| 2.3.1(П) Научно-педагогическая практика   | 2          |  |   |  | + | + |   |
| <b>2.3.2. Кандидатские экзамены</b>   | <b>3</b>   |  |   |  |   |   |   |
| 2.3.2.1. История и философия науки  | 1          |  | + |  |   |   |   |
| 2.3.2.2. Иностранный язык   | 1          |  | + |  |   |   |   |
| 2.3.2.3. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  | 1          |  |   |  | + |   |   |
| <b>2.3.3. Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>  | <b>1</b>   |  |   |  |   |   |   |
| 2.3.3.1. Средства и технологии управления и обработки информации  | 1          |  | + |  |   |   |   |
| 2.3.3.2. Интеллектуальные методы обработки информации   |            |  | + |  |   |   |   |
| <b>3. Итоговая аттестация</b>   | <b>6</b>   |  |   |  |   |   |   |
| Итоговая аттестация в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным законодательством Российской Федерации | 6          |  |   |  |   |   | + |
| <b>Всего:</b>   | <b>180</b> |  |   |  |   |   |   |
| <b>2.1.3(Ф) Факультативные дисциплины</b>   | <b>2</b>   |  |   |  |   |   |   |
| 2.1.3.1(Ф) Основы профессиональной коммуникации и риторики  | 1          |  |   |  | + |   |   |
| 2.1.3.2(Ф) Педагогика и психология высшей школы   | 1          |  |   |  | + |   |   |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 14 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |          |  |  |   |  |  |  |
|---|----------|--|--|---|--|--|--|
| <b>2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям)</b> | <b>2</b> |  |  |   |  |  |  |
| 2.3.4.1(Ф) Основы профессиональной коммуникации и риторики    | 1        |  |  | + |  |  |  |
| 2.3.4.2(Ф) Педагогика и психология высшей школы               | 1        |  |  | + |  |  |  |

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 15 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 5.2. Календарный учебный график

### Очная форма обучения

|                                  |  | Курс 1    | Курс 2    | Курс 3    | Итого      |
|----------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>Научный компонент</b>         |  | <b>52</b> | <b>55</b> | <b>52</b> | <b>159</b> |
| Н                                | Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите   | 44        | 45        | 43        | <b>132</b> |
| Н                                | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных и др. | 6         | 8         | 7         | <b>21</b>  |
| Э                                | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования  | 2         | 2         | 2         | <b>6</b>   |
| <b>Образовательный компонент</b> |  | <b>8</b>  | <b>5</b>  | <b>2</b>  | <b>15</b>  |
|                                  | Дисциплины (модули)  | 5         | 2         |           | <b>7</b>   |
| П                                | Научно-педагогическая практика   |           | 1         | 1         | <b>2</b>   |
| Э                                | Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике   | 3         | 2         | 1         | <b>6</b>   |
| Г                                | Итоговая аттестация  |           |           | 6         | <b>6</b>   |
| <b>Итого</b>                     |  | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>60</b> | <b>180</b> |

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 16 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

### 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

#### 5.3.1. История и философия науки

**Цель дисциплины:** программа нацелена на рассмотрение науки в широком социокультурном контексте. Особое внимание уделяется проблемам смены научных картин мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем современного этапа развития науки.

**Задачи дисциплины:**

- Сформировать общекультурные и профессиональные компетенции, лежащие в основе развития способности аспиранта применять полученные знания, умения и навыки в научной и педагогической работе по своей специальности.
- Повысить философскую культуру аспиранта, необходимую для правильного понимания смысла и значения своей научно-исследовательской деятельности.
- Раскрыть содержание основных современных философских образов науки.
- Показать место науки в современной культуре и ее значение для практической деятельности человечества.

**В результате обучения обучающийся должен:**

- **знать:** основные понятия философии науки, традиционные и современные проблемы философии науки, методы формирования и проверки научного знания, основные современные концепции философии науки;
- **уметь:** проводить критический анализ текстов по философии науки, классифицировать и систематизировать направления философии науки, последовательно и аргументировано излагать учебный материал по философии науки;
- **владеть:** методами логического анализа изучаемого материала; навыками публичного изложения, аргументации, ведения дискуссий и полемики; способностью использовать теоретические положения философии науки в своей работе.

#### 5.3.2. Иностранный язык

**Цель дисциплины:** достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

**Задачи дисциплины:** совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

**В результате обучения обучающийся должен:**

- **знать:** 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности; правила грамматической организации и функционирования изучаемого языка; основные правила организации монологического и диалогического высказываний;
  - **уметь:** свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя); вести беседу по специальности;
  - **владеть:** орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и
- ©ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 17 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения; основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д.

### 5.3.3. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

**Цель дисциплины:** формирование и развитие у аспирантов компетенций в области системного анализа, управления и обработки информации на основе углубленного изучения теории в области методов и средств анализа и обработки информации, управления сложными системами с целью повышения эффективности, надежности и качества функционирования технических систем.

**Задачи дисциплины:**

- формирование навыков в области теории системного анализа, обработки информации и управления;
- изучение основных методов научных исследований в области анализа структурно-сложных систем, сбора, передачи, обработки и хранения информации, оптимизации управления сложными системами.

**В результате обучения обучающийся должен:**

**Знать:**

- современные тенденции и основные направления исследований в развитии системного анализа, управления и обработки информации
- основные методы и подходы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации с использованием передовых технологий.
- основные методы исследований в области системного анализа, управления и обработки информации.
- современные средства и методики проведения научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.
- теоретические основы исследований в области системного анализа, управления и обработки информации.

**Уметь:**

- строить модели исследуемых процессов или явлений.
- проводить теоретические и экспериментальные исследования в области системного анализа, управления и обработки информации с использованием передовых технологий
- применять методы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области системного анализа, управления и обработки информации.
- применять современные средства и методики проведения научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.
- разрабатывать новые методы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области системного анализа, управления и обработки информации.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 18 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**Владеть:**

- современными методами решения задач в области системного анализа, управления и обработки информации.
- передовыми технологиями проведения теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации
- навыками решения профессиональных задач в области системного анализа, управления и обработки информации.
- современными средствами и методиками проведения научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.
- современными средствами для самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации.

**5.3.4. Средства и технологии управления и обработки информации**

**Цель дисциплины:** освоение студентами современных технологий для обработки и анализа информации; освоение эффективных методов обработки информации с применением современных ЭВМ; формирование целостной системы знаний в области создания, накопления, обработки и использования информационных ресурсов; приобретение методологических основ и практических навыков обработки информации.

**Задачи дисциплины:** развитие навыков работы с данными различной формы представления, освоение методов автоматизации обработки информации на ЭВМ.

**В результате обучения обучающийся должен:**

**Знать:**

- основные виды и процедуры обработки информации;
- модели и методы решения задач обработки информации;
- современные средства хранения данных.

**Уметь:**

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- использовать методы оперативной аналитической обработкой информации

**Владеть:**

- методами и средствами для обработки информации;
- инструментальными средствами обработки информации;
- информационными технологиями поиска данных и способами их использования;
- методами интеллектуального анализа информации.

**5.3.5. Интеллектуальные методы обработки информации**

**Цель дисциплины:** является формирование информационной культуры специалиста и изучение теоретических основ, принципов построения и организации функционирования современных интеллектуальных систем различного назначения и способов их эффективного применения.

**Задачи дисциплины:** является приобретение студентами знаний, умений и навыков, позволяющих им выбрать, настроить и использовать, а также спроектировать и реализовать

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 19 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

интеллектуальные системы, способные эффективно решать различные информационные задачи.

**В результате обучения обучающийся должен:**

**Знать:**

- основные определения и понятия теории информационных систем,
- основные направления исследований в области искусственного интеллекта,
- классы искусственных интеллектуальных систем, методы искусственного интеллекта;
- виды и свойства знаний и модели представления знаний, их достоинства и недостатки;
- цели и задачи интеллектуального управления;

**Уметь:**

- применять полученные знания и навыки при анализе и проектировании информационных систем.
- составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ;
- строить основные характеристики; анализировать качество интеллектуальных систем управления.

**Владеть:**

- программными средствами информационных систем;
- навыками самостоятельной работы с литературой, иными источниками информации по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин (модулей), направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов: история и философия науки, иностранный язык, спецдисциплина (на основе паспорта специальности), разрабатываются с учетом программ кандидатских экзаменов.

**Факультативные дисциплины:**

- Основы профессиональной коммуникации и риторики
- Педагогика и психология высшей школы

### **5.3.6. Основы профессиональной коммуникации и риторики**

**Целью** дисциплины является содействие усвоению целостной риторической парадигмы как системы внутренне взаимосвязанных и взаимообусловленных теоретических и практических компонентов.

**Задачи дисциплины:**

- Выработать систему умений и навыков эффективного речевого взаимодействия в публичном дискурсе (в основе курса лежит система общериторических законов и принципов, сознательное владение которыми обеспечивает создание коммуникативно-грамотных письменных текстов).

- Дать представление о происхождении риторики, истории развития риторических знаний.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 20 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

- Дать представление о том, как готовится публичное выступление, какие требования предъявляются к выбору темы, формулировке названия, структуре ораторской речи, форме изложения материала, и уметь эти знания использовать в своей практике;

- Научить владению системой взаимосвязанных методов риторической деятельности, как аналитических (метод риторического анализа чужого высказывания, метод анализа речевого поведения, метод самоанализа), так и синтетических (метод создания собственного высказывания, метод выбора адекватного речевого поведения и самоконтроля).

- Научить основным этапам подготовки текста выступления.

- Освоить основные принципы эффективного использования риторического текста.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

- **знать** о том, что такое риторика, красноречие, ораторское мастерство, иметь представление о происхождении риторики, истории развития риторических знаний; о том, как готовится публичное выступление, какие требования предъявляются к выбору темы, формулировке названия, структуре ораторской речи, форме изложения материала, и уметь эти знания использовать в своей практике;

- **уметь** выявлять в письменном тексте примененные автором риторические приемы; произносить речь в соответствии с орфоэпическими нормами русского языка, технически грамотно и интонационно выразительно; составить и произнести речь определенного жанра в моделируемой коммуникативной ситуации, грамотно писать текст выступления и уметь им эффективно пользоваться в процессе произнесения речи;

- **владеть** системой взаимосвязанных методов риторической деятельности, как аналитических (метод риторического анализа чужого высказывания, метод анализа речевого поведения, метод самоанализа), так и синтетических (метод создания собственного высказывания, метод выбора адекватного речевого поведения и самоконтроля);

- **иметь опыт** публичных выступлений.

### 5.3.7. Педагогика и психология высшей школы

**Цель дисциплины:** формирование системы знаний его целях и сущности, содержания и структуре высшего образования, о принципах управления образовательными процессами в высшей школе и правовых вопросах функционирования системы образования; формирование умений проектировать цели и задачи воспитания и обучения для различных групп обучающихся, анализировать и применять на практике действующие образовательные стандарты и программы; формирование готовности разрабатывать учебно-методические материалы, применять современные приемы, организационные формы и технологии воспитания, обучения и оценки качества результатов обучения.

**Задачи дисциплины:**

1. Содействовать формированию психолого-педагогического мышления, что, в частности, предполагает: а) усвоение идеи уникальности и неповторимости каждого человека, его психологического склада и, как следствие, идеи недопустимости для педагога чисто рецептурных действий; б) отношение к личности как высшей ценности, исключая манипулирование человеком и использование его как средства достижения других целей; в) формирование представлений об активном, творческом, характере

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 21 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

человеческой психики; г) признание отношений человека с другими людьми в качестве главной движущей силы и одновременно источника новообразований индивидуальной психики. д) принятие идеи единства органической и духовной жизни человека с утверждением примата духовного начала, его ведущей роли в развитии человека.

2. Познакомить с современными трактовками предмета педагогической науки, предмета педагогики и психологии высшего образования. Изложить основные тенденции развития высшей школы на современном этапе.

3. Дать представления об истории и современном состоянии высшего образования в России; ознакомить с основными подходами к определению конечных и промежуточных целей высшего образования, методов их достижения (методов обучения и воспитания); дать средства для обеспечения педагогического контроля (в том числе с помощью тестов) за эффективностью учебно-воспитательной работы и достижением поставленных педагогических целей.

4. Сформировать установку на постоянный поиск приложений философских, социально-экономических, психологических и других знаний к решению проблем обучения и воспитания.

5. Способствовать глубокому усвоению норм профессиональной этики преподавателя высшей школы, пониманию его ответственности перед студентами, установлению отношений партнерства и взаимодействия с субъектами образовательного пространства.

6. Получить представление о специфике профессионального труда преподавателя высшей школы.

**В результате обучения обучающийся должен:**

**- знать:**

- основные тенденции развития высшего образования в России и за рубежом;
- структуру современной российской системы образования;
- методологические основы педагогики высшей школы;
- цели, методы, формы и средства обучения в высшей школе, основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов;
- задачи, принципы, формы воспитательной работы в вузе;
- сущность современных технологий обучения и воспитания;
- психолого-педагогические аспекты педагогической деятельности в современном вузе;
- содержание компетенций преподавателя высшей школы;
- особенности педагогического общения в условиях высшей школы;
- структуру и содержание педагогической культуры преподавателя высшей школы;
- психологические характеристики личности студента как субъекта образовательной деятельности;

**- уметь:**

- ориентироваться в системе общечеловеческих ценностей и учитывать ценностно-смысловые ориентации различных социальных групп в российском социуме;
- применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития, роста профессиональной компетенции;

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 22 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

- занимать гражданскую позицию в социально-личностных конфликтных ситуациях;
- разрабатывать и проводить лекционные, семинарские, и контрольные занятия по педагогике с применением различных методов и средств;
- организовывать самостоятельную работу студентов;

**- владеть:**

- навыками социокультурной коммуникации, обеспечивающими адекватность социальных и профессиональных контактов;
  - готовностью к работе в коллективе, социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм;
  - культурой мышления, способностью к анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения, культурой устной и письменной речи;
  - навыками проведения психолого-педагогического исследования;
  - навыками саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства;
- высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

#### 5.4. Научно-педагогическая практика

**Цель дисциплины:**

- 1) формирование у аспиранта профессиональных компетенций, способствующих квалифицированному проведению научных исследований по научной специальности, использованию научных методов при исследованиях, анализе, обобщении и использовании полученных результатов (научная деятельность);
- 2) изучение основ педагогической и учебно-методической работы в образовательной организации высшего образования, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам в образовательных организациях высшего образования, становление комплексной психолого-педагогической, социально-экономической и информационно-технологической готовности аспиранта к педагогической деятельности.

**Задачи дисциплины:**

**- научная деятельность:**

- 1) рассмотрение вопросов по теме научного исследования (диссертации); сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования
- 2) изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации; работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- 3) разработка теоретических моделей процессов, явлений и объектов, относящихся к области исследования, оценка и интерпретация полученных результатов;
- 4) аргументация для проведения научной дискуссии по теме диссертации;
- 5) обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской деятельности аспиранта;

**- педагогическая деятельность:**

- 6) информирование аспирантов о специфике содержания и организации учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях высшего образования;
- 7) осуществление психолого-педагогического анализа различных объектов педагогической системы; формирование умения применять психолого-

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 23 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

педагогические знания в разнообразных формах учебных и внеучебных занятий и мероприятий;

- 8) способствовать становлению навыков проектирования учебного процесса репродуктивного, продуктивного и творческого уровней, конструирование учебных занятий различного типа, дидактической обработки учебного материала, организации и управления учебно-познавательной деятельностью обучающихся;
- 9) обеспечивать опыт творческой деятельности в роли преподавателя профильных дисциплин, навыки оказания консультативной помощи студентам в выполнении научно-исследовательских работ;
- 10) формирование индивидуального стиля педагогической деятельности; совершенствование умения самоанализа и самооценки педагогической деятельности.

**В результате обучения обучающийся должен:**

**научная деятельность:**

**- знать:**

- закономерности развития науки и техники в области профессиональной деятельности избранной направленности (профиля);
- основные результаты новейших исследований, опубликованных в ведущих научных журналах и изданиях в области профессиональной деятельности;
- современные научные методы, используемые при проведении научных исследований в области профессиональной деятельности;

**- уметь:**

- применять современный научный инструментарий для решения практических задач в области профессиональной деятельности;
- использовать современное программное обеспечение при проведении научных исследований;
- формировать прогнозы развития объектов профессиональной деятельности;

**- владеть методикой и методологией для:**

- проведения научных исследований по избранной направленности (профилю);
- сбора, анализа и обобщения научного материала при разработке научно-обоснованных предложений и научных идей для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
- самостоятельного проведения научных исследований и практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей;
- работы по поиску информации в справочно-библиографической системе и с библиотечными каталогами и электронными базами данных, библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- поиска научной информации с помощью электронных информационно-поисковых систем сети Интернет;
- научного моделирования с применением современных научных инструментов;
- опытом публичных выступлений с научными докладами и сообщениями на научных и научно-практических конференциях, подготовки научных публикаций;

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 24 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**педагогическая деятельность:**

**- знать:**

- методические основы обучения дисциплине;
- дидактические и организационные формы занятий, проводимых в традиционной форме и с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);
- основы нормативно-правового обеспечения образовательного процесса и защиты авторского права на учебные ресурсы;
- средства поддержки преподавателя при использовании современных педагогических технологий и виртуальных обучающих сред;
- основы концепции непрерывного образования;

**- уметь:**

- разрабатывать учебно-методические материалы на основе модульного принципа;
- искать и применять в учебном процессе дидактически обоснованные образовательные ресурсы;
- применять разнообразные формы контроля учебного процесса;

**- владеть:**

- умениями организации и проведения образовательного процесса при обучении обучающихся с использованием современных педагогических технологий.

**5.5. Программа научной (научно-исследовательской) деятельности, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите**

**Цель научной (научно-исследовательской) деятельности:**

- получение новых результатов, имеющих важное значение для теории и практики в области информационных технологий;
- освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований;
- освоение теоретических и экспериментальных методов исследования, освоение и создание новых методов в различных жизненных процессах и явлениях;
- выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и написание диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

**Задачи научной (научно-исследовательской) деятельности:**

- применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в областях, ориентированных на будущее: робототехника, искусственный интеллект и его приложения, применение информационных технологий в исследовании климата и окружающей среды;
- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;
- выполнение теоретических исследований;
- разработка методик экспериментальных исследований; проведение экспериментальных исследований;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- проведение самостоятельного научного исследования в соответствии с разработанной программой; дальнейший сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме диссертационной работы.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 25 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

### **В результате обучения обучающийся должен:**

- **знать:** методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск; методы исследования и проведения экспериментальных работ; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации.
- **уметь:** формулировать цели и задачи научного исследования; выбирать и обосновывать методики исследования; работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформлять результаты научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); выступать с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах; работать на экспериментальных установках, приборах и стендах; анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований.
- **владеть:** методами проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; методами анализа достоверности полученных результатов; методами сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; способами проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; способами подготовки заявки на патент или на участие в гранте.

## **5.6. Итоговая аттестация**

5.6.1. Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

5.6.2. К итоговой аттестации допускается аспирант полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите. Объем работы должен составлять не менее 150 страниц.

5.6.3. Итоговая аттестация является обязательной.

5.6.4. ФГБОУ ВО «ЧелГУ» (кафедра, по которой выполнялась диссертация) дает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» (далее – заключение), которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя (проректором).

5.6.5. Университет для подготовки заключения вправе привлекать членов совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, являющихся специалистами по проблемам каждой научной специальности диссертации.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 26 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

5.6.6. В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом.

5.6.7. Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры (далее – выпускник), не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

- Процедура итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и оказание технической помощи при необходимости.

## **5.7. Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

5.7.1. Содержание высшего образования по программам аспирантуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой аспирантуры, а для инвалидов также в соответствии с программой реабилитации инвалидов.

5.7.2. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ аспирантуры, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

5.7.3. Обучение по программам аспирантуры обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

5.7.4. Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия для получения высшего образования по программам аспирантуры.

5.7.5. Под специальными условиями для получения высшего образования по программам аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ЧелГУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

5.7.6. В целях доступности получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

©ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 27 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

5.7.6.1. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ЧелГУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
- размещение в доступных местах и в адаптированной форме для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими (с учетом их особых потребностей), справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию ЧелГУ;

5.7.6.2. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размера помещения));
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

5.7.6.3. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные комнаты и другие помещения ЧелГУ, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

5.7.7. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

5.7.8. При получении высшего образования по программам аспирантуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

5.7.9. Прохождение педагогической практики:

- при определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда;
- при необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций;
- формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 28 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Требования к условиям реализации программы аспирантуры по научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программы.

### **6.1. Общие требования**

ФГБОУ ВО «ЧелГУ», кафедра информационных технологий и экономической информатики обеспечивает в течение всего периода обучения аспиранту доступ к:

- научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы;
- электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети ЧелГУ в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны;
- учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, научно-исследовательской деятельности, электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы;
- учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен данной программой и индивидуальным планом работы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки доступа.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящий в индивидуальный план работы. При реализации программы аспирантуры в сетевой форме выполнение требований к условиям реализации программы, предусмотренных федеральными государственными требованиями, осуществляется с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы аспирантуры.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 29 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 6.2. Кадровые условия реализации

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам Преподавателя, Научного сотрудника и Руководителя.

Доцент: высшее профессиональное образование, ученая степень кандидата (доктора) наук и стаж научно-педагогической работы не менее 3 лет или ученое звание доцента (старшего научного сотрудника).

Профессор: высшее профессиональное образование, ученая степень доктора наук и стаж научно-педагогической работы не менее 5 лет или ученое звание профессора;

Заведующий кафедрой: высшее профессиональное образование, наличие ученой степени и ученого звания, стаж научно-педагогической работы или работы в организациях по направлению профессиональной деятельности, соответствующей деятельности кафедры, не менее 5 лет.

Декан факультета: высшее профессиональное образование, стаж научной или научно-педагогической работы не менее 5 лет, наличие ученой степени или ученого звания.

Руководитель (заведующий) учебной (учебно-производственной, производственной) практики: высшее профессиональное образование и стаж работы на педагогических должностях или руководящих должностях в организациях по направлению профессиональной деятельности, соответствующей деятельности образовательного учреждения (структурного подразделения), не менее 3 лет.

Не менее 60 процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Научный руководитель аспиранта должен:

- иметь ученую степень доктора наук, или в отдельных случаях по решению Ученого совета ФГБОУ ВО «ЧелГУ» ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации;

- осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года;

- иметь публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях;

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 30 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

- осуществлять апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

Порядок привлечения лиц, имеющих ученую степень кандидата наук, к научному руководству аспирантами, а также требования к публикациям, определяются в соответствии с порядком назначения научного руководителя, утверждаемым локальным нормативным актом ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

### 6.3. Материально-технические и учебно-методические условия реализации

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также выполнение выпускной квалификационной работы. Компьютерные классы университета оснащены современными высокопроизводительными компьютерами и объединены локальной сетью с выходом в Интернет. Поддерживается собственный сайт: <http://csu.ru>.

Подготовка аспирантов по представленной образовательной программе обеспечена научно-лабораторной базой.

| Аудитории   | Оборудование   |
|---|--|
| Лаборатория проектного обучения (iLab) (аудитория № 132)  | Ноутбук Lenovo - 17 шт.  |
| Лаборатория робототехники (аудитория № 132а)  | Сетевое оборудование:<br>Dlink DES-3810-28<br>Dlink DES-3200-28revC1<br>Dlink DES-1100-16<br>Dlink DFL- 860E<br>Dlink DIR-615/K1<br>Dlink DAP-2310<br>Dlink DPH-150S/F3<br>Dlink DWA-160<br>Dlink DEM-31GM2<br>Huawei AR2200<br>Ноутбук DEXP – 10 шт.<br>Манипуляционные сенсорные детали для роботостроения – 152 шт. |
| Компьютерный класс кафедры информационных технологий и экономической информатики (аудитория № 132б) | Ноутбук Lenovo - 12 шт.  |
| Компьютерный класс кафедры информационных технологий и экономической информатики (аудитория № 132в) | Ноутбук Asus - 20 шт.  |

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 31 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 326)  |                               |
| Лаборатории машинного обучения и интеллектуального анализа данных (аудитория № 415) | Компьютеры Intel Core – 5 шт. |

Информация доступна на сайте ЧелГУ в разделе «Сведения о ЧелГУ» (Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса).

Институт информационных технологий располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практико-ориентированной и научно-исследовательской работы. Учебный процесс обеспечен лабораторным оборудованием и вычислительной техникой в соответствии с ФГТ.

Учебные, научно-исследовательские лаборатории, оснащены современными компьютерами и мультимедийными комплексами. Все компьютеры кафедры и лабораторий института информационных технологий объединены локальной сетью, имеют выход в Интернет.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается наличием учебно-методической документации по каждой дисциплине, соответствующих рабочим программам дисциплин, практики и обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся.

Имеются специальные помещения для проведения лекционных и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций самостоятельной подготовки.

Электронный читальный зал (специализированный медиацентр) для самостоятельной работы (аудитория № 206) оснащен компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧелГУ

*Основное оборудование:*

Количество посадочных мест – 25, 9 персональных компьютеров, из них 3 для лиц с ОВЗ: специально оборудованные рабочие места для обучающихся с нарушением зрения: читающая машина, электронная лупа, увеличенная клавиатура и специализированный роллер. Подключение к сети «Интернет», неограниченный доступ к ЭБС и БД; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

*Программное обеспечение:*

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-19/15)
2. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Договор № АЭ-23/12, номер лицензии 60411804)
3. КонсультантПлюс (Соглашение о сотрудничестве № 31 от 20.05.2003 с региональным информационным центром общероссийской сети распространения правовой информации)
4. СПС Гарант (Договор № К-2841-Р от 11.12.2018г.)
5. НЭБ (Договор № 101/НЭБ/2810 от 20.02.2018)
6. ПО «Антивирус Касперского» (Лицензионный договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017 г.)

Реализация дисциплин, практик с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 32 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в структуру электронной информационно-образовательной среды университета.

Учебная и учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы ЧелГУ обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантами образовательной программы.

Научная библиотека Челябинского государственного университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246. Библиотека получает 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 физико-математическим наукам 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.

Информационные ресурсы библиотеки университета.

Средством доступа к системе собственных электронных ресурсов является сайт библиотеки [www.lib.csu.ru](http://www.lib.csu.ru). Электронный каталог обеспечивает полное и оперативное представление о библиотечном фонде, повышает качество и эффективность поиска информации – более 1,5 млн. записей.

*1. Электронный каталог. Библиографические базы данных.*

Книги, электронные ресурсы, диссертации и авторефераты.

*2. Электронная библиотека.*

Издания ЧелГУ, УМК; диссертации, защищенные в советах ЧелГУ, резервные коллекции, фонд редких книг, электронный справочник «Информо», статистические издания России и стран СНГ.

*3. Реферативные*

Базы данных ИНИОН РАН, базы данных ВИНТИ, Scopus (<http://www.scopus.com>), Science (архив).

*4. Полнотекстовые*

Базы данных диссертаций РГБ, АРБИКОН, SIGLA, научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>, подписка на полнотекстовую коллекцию российских научных журналов (2011-2015, 148 наименований), издательств: Taylor&Francis, Sage Publications (архив научных журналов); Springer, American Physical Society (<http://www.journals.aps.org/about>), American Mathematical Society (<http://www.ams.org/mathscinet>), Wiley (<http://onlinelibrary.wiley.com>).

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 33 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

5. *Электронно-библиотечные системы с возможностью* пользования лицензионными материалами из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет (регистрация из сети университета персонального аккаунта): Университетская библиотека онлайн ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), Лань ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)).

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Кафедры университета располагают оснащёнными лабораториями, учебно-методическими кабинетами, включающими научно-исследовательскую литературу по научной специальности, научные журналы и труды научных конференций.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**для лиц с нарушениями зрения:**

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

**для лиц с нарушениями слуха:**

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

**для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

в форме аудиофайла.

Для получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в университете имеются аудитории, оснащенные следующим оборудованием:

| Название кабинета   | Оборудование   |
|---|--|
| Тифлотехническая аудитория, кабинет А-28 первого учебного корпуса | Тифлотехнические средства: брайлевский компьютер с дисплеем и принтером, тифлокомплекс «Читающая машина», телевизионное увеличивающее устройство, тифломагнитолы кассетные (3 шт.) и цифровые диктофоны (6 шт.). Специальное программное обеспечение: программа речевой навигации JAWS, речевые синтезаторы («говорящая мышь»), экранные лупы. |

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 34 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|   |   |
|---|---|
| Сурдотехническая аудитория, кабинет А-27 первого учебного корпуса                     | Радиокласс “Сонет-Р” (на 6 человек), программируемые слуховые аппараты (6 шт.) индивидуального пользования с устройством задания режима работы на компьютере, аудиотехника.   |
| Аудитория адаптивных информационных технологий, кабинет А-27 первого учебного корпуса | Компьютерный класс на 12 мест, интерактивная доска ActiveBoard с системой голосования, акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор, телевизор, видеомагнитофон, устройство видеоконференцсвязи VCON HD3000. |

Все указанное в программе методическое и техническое обеспечение учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

#### **6.4. Финансовые условия реализации**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для уровня подготовки кадров высшей квалификации в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638.

### **7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА И ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В ФГБОУ ВО «ЧелГУ» сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций обучающегося, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы соответствующего направления подготовки.

Социокультурной средой является относительно устойчивая совокупность вещественных и личностных элементов, окружающих человека, непосредственно влияющих на процесс его профессионализации, социализации и индивидуализации.

Фактором развития социокультурной среды в университете является воспитательная работа.

Воспитательная работа – это педагогическая деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности обучающихся с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям народов Российской Федерации, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  <b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b><br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)       |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 35 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

Основными направлениями воспитательной работы являются: гражданско-патриотическое и духовно-нравственное воспитание; волонтерская деятельность; правовая и социальная защита студентов; экологическое воспитание; формирование мотивации здорового образа жизни; работа по формированию психологически комфортной среды; физкультурно-оздоровительная работа; работа по профилактике правонарушений; культурно-массовая работа; развитие студенческого самоуправления; укрепление общественного имиджа и корпоративного духа университета.

В Челябинском государственном университете основной целью воспитательной работы является развитие профессионального, интеллектуального, личностного и социального потенциала студентов, развитие в студенческой среде гражданской ответственности и правового сознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе, конкурентоспособности и активной адаптации на рынке труда.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1. формирование оптимальной университетской среды, направленной на воспитание у обучающихся высоких духовных качеств, патриотизма, трудолюбия, ответственности и самодисциплины, а также развитие конкурентоспособности;
2. формирование психологической и правовой готовности обучающихся к будущей профессиональной деятельности;
3. развитие студенческого самоуправления и молодежных объединений;
4. поддержка развития студенческих инициатив;
5. пропаганда здорового образа жизни, превенция наркомании, алкоголизма и других социально вредных явлений в университетской среде;
6. сохранение и преумножение традиций университета;
7. пропаганда его истории, символики, престижности и высокого качества образования.

Поставленные задачи реализуются в соответствии со следующими документами:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральные законы от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся», от 05.02.2018 № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указы Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018), от 19.12.2012 № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года», от 24.12.2014 № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики», от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Распоряжения Правительства от 29.11.2014 № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года», от 29.05.2015 №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»,

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 36 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

от 29.12.2014 № 2765-р «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

– План мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 № 2403-р;

– Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях (письмо МОН РФ от 14.02.2014 № ВК-262/09).

Воспитательная среда в университете строится в соответствии с локальными нормативными актами:

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет», утверждённый приказом Минобрнауки России от 24 декабря 2018 № 1251;

- Правила внутреннего распорядка обучающихся ФГБОУ ВО «ЧелГУ», утверждённые приказом от 08.07.2020 № 341-1;

- Концепция воспитательной работы ФГБОУ ВО «ЧелГУ» на 2021-2025 гг., утверждённая приказом от 27.01.2021 № 50-1;

- Программа духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания обучающихся;

- Положение о порядке посещения обучающимися мероприятий, не предусмотренных учебным планом, утверждённое приказом от 06.09.2016 № 486-1;

- План мероприятий по организации работы по предупреждению и профилактике экстремизма и терроризма в ФГБОУ ВО ЧелГУ на 2022-2023 г., утверждённый приказом от 01.04.2022 № 203-1;

- Положение о студенческом совете «Объединенный совет обучающихся» ФГБОУ ВО «ЧелГУ», утверждённое приказом от 30.06.2016 №454-1;

- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах социальной поддержки обучающихся ФГБОУ ВО ЧелГУ, утверждённое приказом от 27.01.2021 №49-1, с изменениями от 09.12.2021 №679-1;

- Положение о студенческом общежитии ФГБОУ ВО «ЧелГУ», утверждённое приказом от 24.08.2021 № 477-1;

- Правила внутреннего распорядка в общежитии Челябинского государственного университета, утверждённые приказом от 24.08.2021 №476- 1.

В целях повышения эффективности и качества организационно-управленческого обеспечения функционирования воспитательной системы в университете созданы следующие организационные структуры и общественные объединения: Управление воспитательной работы, Профсоюзная организация студентов, Объединенный совет обучающихся, Центр творчества студентов, Спортивный и Туристский клубы и др.

ФГБОУ ВО «ЧелГУ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей организацию и проведение внеучебной деятельности: актов зал, коворкинг-центр, конференц-зал, спортивные залы, воркаут площадка, площадка по мини-футболу, лыжероллерная трасса и т.д.

Воспитание в образовательной деятельности ФГБОУ ВО «ЧелГУ» носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой ©ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

|   |               |                        |               |
|---|---------------|------------------------|---------------|
|  МИНОБРНАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)              |               |                        |               |
| Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре<br>Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика<br>Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика |               |                        |               |
| Версия документа - 1  | стр. 37 из 64 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

деятельности является воспитательная система и соответствующая ей Рабочая программа воспитания, которая определяет комплекс основных характеристик системы воспитательной работы, осуществляемой университетом, и План воспитательной работы на календарный год, конкретизирующий перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся ФГБОУ ВО «ЧелГУ» ([https://www.csu.ru/Shared%20Documents/sveden/metod\\_mat/Prilogenie\\_6\\_KPVR.pdf](https://www.csu.ru/Shared%20Documents/sveden/metod_mat/Prilogenie_6_KPVR.pdf) [https://www.csu.ru/Shared%20Documents/sveden/metod\\_mat/Prilogenie\\_5\\_RPV.pdf](https://www.csu.ru/Shared%20Documents/sveden/metod_mat/Prilogenie_5_RPV.pdf)).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 38 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Приложение

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

| Планируемые результаты обучения  | Критерии оценивания результатов обучения |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  | 1  | 2  | 3   | 4  | 5  |
| <b>Научный компонент</b>   |  |  |   |  |  |
| <b>Научная (научно-исследовательская) деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>  |  |  |   |  |  |
| ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных | Отсутствие знаний                        | Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач | Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных | Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 39 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                   |   |   |  |   |
|--|-------------------|---|---|--|---|
| УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов | Отсутствие умений | Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов | В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов                | Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши и реализации этих вариантов |
| УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений               | Отсутствие умений | Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений               | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из                                | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений | Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений                 |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 40 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                    |  | наличных ресурсов и ограничений   |   |  |
|--|--------------------|--|---|---|--|
| ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях                       | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач                          | В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач | Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| ВЛАДЕТЬ: навыками применения технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач. | Отсутствие навыков | Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и | В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов                    | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по    | Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению                                      |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 41 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                           | практических задач.  | деятельности по решению исследовательских и практических задач. | решению исследовательских и практических задач.        | исследовательских и практических задач. |
|--|---------------------------|--|---|--|---|
| <b>Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных и др.</b>  |                           |  |   |  |   |
| ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности применительно к системному анализу, управлению и обработке информации;<br>требования к научным публикациям, требования к оформлению заявок на патенты на изобретения, свидетельства о государственной регистрации программ | Отсутствие навыков        | Фрагментарные знания   | Общие, но не структурированные знания                           | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания   |
| УМЕТЬ: выбирать методы и использовать системные знания в узкой области;<br>использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке научных публикаций;<br>четко и логично излагать информацию по материалам  | Частично освоенное умение | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение        | Сформированное умение                                  | Частично освоенное умение               |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 42 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                                 |   |   |  |   |
|--|---------------------------------|---|---|--|---|
| исследования   |                                 |   |   |  |   |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b> способностью применения методологических знаний и умений в проводимом исследовании, готовностью к проектированию и проведению комплексных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации;<br>навыками использования информационно-коммуникационных технологий;<br>навыками оформлять научные публикации и заявки на патенты на изобретения, свидетельства о государственной регистрации программ | Фрагментарное владение навыками | В целом успешное, но не систематическое владение навыками           | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками | Успешное и систематическое владение навыками                   | Фрагментарное владение навыками   |
| <b>Образовательный компонент</b>   |                                 |   |   |  |   |
| <b>Дисциплины (модули)</b>   |                                 |   |   |  |   |
| <b>История и философия науки</b>   |                                 |   |   |  |   |
| <b>ЗНАТЬ:</b> основные понятия философии науки, традиционные и современные проблемы философии  | Отсутствие знаний               | Есть поверхностное представление о понятиях философии науки, но оно | Есть достаточное понимание основных понятий философии науки,        | Хорошее понимание основных понятий философии науки и умение их | Глубокое понимание основных понятий философии науки и умение критически |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 43 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                    |   |  |  |  |
|---|--------------------|---|--|--|--|
| науки, методы формирования и проверки научного знания, основные современные концепции философии науки   |                    | недостаточно точное и систематизированное   | но не всегда умеет применять их на практике  | применять на практике  | анализировать их применение на практике. Глубокое знание традиционных и современных проблем философии науки и умение критически анализировать их связь с основными понятиями |
| УМЕТЬ:<br>проводить критический анализ текстов по философии науки, классифицировать и систематизировать направления философии науки, последовательно и аргументировано излагать учебный материал по философии науки | Отсутствие умений  | Имеет ограниченное умение проводить критический анализ текстов по философии науки, но недостаточно точно и систематизированно | Умеет последовательно и аргументировано излагать учебный материал по философии науки, но не всегда последовательно и аргументировано | Хорошо умеет классифицировать и систематизировать направления философии науки, последовательно и аргументировано | Отлично умеет классифицировать и систематизировать направления философии науки, последовательно и аргументировано, с учетом различных точек зрения                           |
| ВЛАДЕТЬ:<br>методами логического анализа изучаемого материала; навыками публичного изложения, аргументации, ведения дискуссий и   | Отсутствие навыков | Имеет ограниченную способность использовать теоретические положения   | Способен использовать теоретические положения философии науки в  | Хорошо способен использовать теоретические положения философии науки в   | Отлично способен использовать теоретические положения философии науки в  |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 44 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                   |  |  |   |   |
|--|-------------------|--|--|---|---|
| полемики; способностью использовать теоретические положения философии науки в своей работе |                   | философии науки в своей работе, но недостаточно точно и систематизированно | своей работе, но не всегда последовательно и аргументировано | своей работе, последовательно и аргументировано | своей работе, последовательно и аргументировано, применяет их в контексте конкретных проблем и вопросов, связанных с научными исследованиями и практической деятельностью, а также способен анализировать и критически оценивать методы и подходы, используемые в научных исследованиях, с точки зрения философии науки |
| <b>Иностранный язык</b>  |                   |  |  |   |   |
| ЗНАТЬ:<br>5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и                           | Отсутствие знаний | Имеет ограниченное знание грамматических                                   | Знает грамматические правила языка,                          | Хорошо знает лексический минимум, владеет       | Отлично знает лексический минимум, владеет  |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 45 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |  |   |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
| <p>потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности; правила грамматической организации и функционирования изучаемого языка; основные правила организации монологического и диалогического высказываний</p> |  | <p>правил языка, знаком с некоторыми базовыми правилами, но не владеет ими достаточно хорошо.</p> | <p>владеет базовыми правилами, необходимыми для общения на языке. Знает лексический минимум, владеет базовыми словами и выражениями, необходимыми для общения на языке. Умеет организовывать монологические и диалогические высказывания, но не всегда последовательно и аргументировано</p> | <p>большим количеством слов и выражений, необходимых для общения на языке. Хорошо знает грамматические правила языка, владеет большим количеством правил, необходимых для общения на языке. Хорошо знает терминологию профилирующей специальности, владеет большим количеством терминов, необходимых для понимания и общения в профессиональной среде.</p> | <p>большим количеством слов и выражений, необходимых для общения на языке, а также специфической лексикой, связанной с профильной специальностью. Отлично знает грамматические правила языка, владеет всеми правилами, необходимыми для общения на языке, а также умеет применять их в различных ситуациях. Отлично знает терминологию профилирующей специальности, владеет всеми терминами, необходимыми для</p> |
|--|--|---|--|--|---|



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 46 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                   |   |   |   |  |
|---|-------------------|---|---|---|--|
|   |                   |   |   |   | понимания и общения в профессиональной среде, а также способен применять их в практической деятельности и научной работе.  |
| <b>УМЕТЬ:</b><br>свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя); вести беседу по специальности | Отсутствие умений | Имеет ограниченное умение вести беседу на иностранном языке по специальности, использует ограниченный набор лексики и не может поддерживать диалог на профессиональном уровне | Умеет вести беседу на иностранном языке по специальности, используя специализированную лексику и способен поддерживать диалог на профессиональном уровне. Умеет делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой, используя | Хорошо умеет делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой, используя специализированную лексику и структурируя информацию в логичной последовательности. Хорошо умеет вести беседу на иностранном языке по специальности, используя высокий | Отлично умеет делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой, используя высокий уровень специализированной лексики, отличную структуризацию информации и профессиональный подход к подготовке и проведению докладов. Отлично умеет вести беседу на иностранном языке |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 47 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                    |   |  |  |   |
|---|--------------------|---|--|--|---|
|   |                    |   | специализированную лексику и структурируя информацию в соответствии с требованиями задания.  | уровень специализированной лексики и способен высказывать свои мысли ясно и логично.   | по специальности, используя высокий уровень специализированной лексики, профессиональный подход к подготовке и проведению беседы и способен эффективно коммуницировать с коллегами на иностранном языке.        |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения; основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д. | Отсутствие навыков | Имеет ограниченное владение орфографическими нормами, допускает некоторые ошибки в своей письменной речи. Имеет ограниченное владение орфоэпическими нормами, допускает некоторые ошибки в произношении слов. | Умеет правильно произносить слова на изучаемом языке, но может допускать небольшие ошибки в редких случаях. Умеет правильно использовать лексические и грамматические нормы изучаемого языка в своей речи, | Хорошо владеет формулами этикета и правильно использует их при ведении диалога и научной дискуссии. Хорошо владеет стилистическими нормами и использует их в своей речи эффективно и правильно. Хорошо | Отлично владеет орфоэпическими нормами и произносит все слова на изучаемом языке без ошибок. Отлично владеет орфографическими нормами и не допускает ошибок в своей письменной речи ни в каких случаях. Отлично |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 48 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                   |  |   |  |  |
|--|-------------------|--|---|--|--|
|  |                   | Имеет ограниченное владение лексическими и грамматическими нормами, допускает некоторые ошибки в своей речи. | но может допускать небольшие ошибки в редких случаях. Умеет правильно использовать стилистические нормы в своей речи, но может допускать небольшие ошибки в редких случаях. | владеет лексическими и грамматическими нормами изучаемого языка и не допускает ошибок в своей речи. Хорошо владеет орфоэпическими нормами и правильно произносит все слова на изучаемом языке. | владеет лексическими и грамматическими нормами изучаемого языка и правильно использует их в своей речи без ошибок. |
| <b>Системный анализ, управление и обработка информации</b>   |                   |  |   |  |  |
| ЗНАТЬ:<br>современные тенденции и основные направления исследований в развитии системного анализа, управления и обработки информации<br>основные методы и подходы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации с использованием | Отсутствие знаний | Фрагментарные знания   | Общие, но не структурированные знания   | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания  |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 49 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                   |                           |  |  |                       |
|---|-------------------|---------------------------|--|--|-----------------------|
| передовых технологий.<br>основные методы исследований в области системного анализа, управления и обработки информации.<br>современные средства и методики проведения научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.<br>теоретические основы исследований в области системного анализа, управления и обработки информации. |                   |                           |  |  |                       |
| УМЕТЬ:<br>строить модели исследуемых процессов или явлений.<br>проводить теоретические и экспериментальные исследования в области системного анализа, управления и обработки информации с использованием передовых технологий<br>применять методы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области  | Отсутствие умений | Частично освоенное умение | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение | Сформированное умение |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 50 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                    |                                 |   |   |  |
|---|--------------------|---------------------------------|---|---|--|
| системного анализа, управления и обработки информации.<br>применять современные средства и методики проведения научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.<br>разрабатывать новые методы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области системного анализа, управления и обработки информации. |                    |                                 |   |   |  |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>современными методами решения задач в области системного анализа, управления и обработки информации.<br>передовыми технологиями проведения теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации<br>навыками решения профессиональных задач в области   | Отсутствие навыков | Фрагментарное владение навыками | В целом успешное, но не систематическое владение навыками | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками | Успешное и систематическое владение навыками |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 51 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                   |                           |   |  |                                       |
|--|-------------------|---------------------------|---|--|---------------------------------------|
| системного анализа, управления и обработки информации. современными средствами и методиками проведения научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. современными средствами для самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации. |                   |                           |   |  |                                       |
| <b>Средства и технологии управления и обработки информации</b>   |                   |                           |   |  |                                       |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>основные виды и процедуры обработки информации;<br>модели и методы решения задач обработки информации;<br>современные средства хранения данных  | Отсутствие знаний | Фрагментарные знания      | Общие, но не структурированные знания                 | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания |
| <b>УМЕТЬ:</b><br>осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;  | Отсутствие умений | Частично освоенное умение | В целом успешное, но не систематически осуществляемое | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение | Сформированное умение                 |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 52 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                    |                                 |   |   |  |
|--|--------------------|---------------------------------|---|---|--|
| использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;<br>использовать методы оперативной аналитической обработкой информации   |                    |                                 | умение  |   |  |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>методами и средствами для обработки информации;<br>инструментальными средствами обработки информации;<br>информационными технологиями поиска данных и способами их использования;<br>методами интеллектуального анализа информации. | Отсутствие навыков | Фрагментарное владение навыками | В целом успешное, но не систематическое владение навыками | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками | Успешное и систематическое владение навыками |
| <b>Интеллектуальные методы обработки информации</b>  |                    |                                 |   |   |  |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>основные определения и понятия теории информационных систем, основные направления исследований в области искусственного интеллекта,<br>классы искусственных интеллектуальных систем, методы искусственного интеллекта;                | Отсутствие знаний  | Фрагментарные знания            | Общие, но не структурированные знания                     | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания              | Сформированные систематические знания        |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 53 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                    |                                 |  |   |  |
|--|--------------------|---------------------------------|--|---|--|
| виды и свойства знаний и модели представления знаний, их достоинства и недостатки; цели и задачи интеллектуального управления  |                    |                                 |  |   |  |
| <b>УМЕТЬ:</b><br>применять полученные знания и навыки при анализе и проектировании информационных систем.<br>составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ;<br>строить основные характеристики; анализировать качество интеллектуальных систем управления | Отсутствие умений  | Частично освоенное умение       | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение            | Сформированное умение                        |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>программными средствами информационных систем; навыками самостоятельной работы с литературой, иными источниками информации по дисциплине.   | Отсутствие навыков | Фрагментарное владение навыками | В целом успешное, но не систематическое владение навыками    | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками | Успешное и систематическое владение навыками |
| <b>Практика</b>  |                    |                                 |  |   |  |
| <b>Научно-педагогическая практика</b>  |                    |                                 |  |   |  |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 54 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                          |                                  |   |   |  |
|--|--------------------------|----------------------------------|---|---|--|
| <p><b>ЗНАТЬ:</b><br/>закономерности развития науки и техники в области профессиональной деятельности избранной направленности (профиля);<br/>основные результаты новейших исследований, опубликованных в ведущих научных журналах и изданиях в области профессиональной деятельности; современные научные методы, используемые при проведении научных исследований в области профессиональной деятельности</p> | <p>Отсутствие знаний</p> | <p>Фрагментарные знания</p>      | <p>Общие, но не структурированные знания</p>                        | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>   | <p>Сформированные систематические знания</p> |
| <p><b>УМЕТЬ:</b><br/>применять современный научный инструментарий для решения практических задач в области профессиональной деятельности; использовать современное программное обеспечение при проведении научных исследований; формировать прогнозы развития объектов профессиональной деятельности</p>   | <p>Отсутствие умений</p> | <p>Частично освоенное умение</p> | <p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение</p> | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</p> | <p>Сформированное умение</p>                 |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 55 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                    |                                 |   |   |  |
|--|--------------------|---------------------------------|---|---|--|
| <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b><br/>навыками проведения научных исследований по избранной направленности (профилю); сбора, анализа и обобщения научного материала при разработке научно-обоснованных предложений и научных идей для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации); самостоятельного проведения научных исследований и практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей; работы по поиску информации в справочно-библиографической системе и с библиотечными каталогами и электронными базами данных, библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;<br/>- поиска научной информации с помощью электронных</p> | Отсутствие навыков | Фрагментарное владение навыками | В целом успешное, но не систематическое владение навыками | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками | Успешное и систематическое владение навыками |
|--|--------------------|---------------------------------|---|---|--|



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 56 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                   |  |  |   |  |
|---|-------------------|--|--|---|--|
| информационно-поисковых систем сети Интернет;<br>научного моделирования с применением современных научных инструментов;<br>опытом публичных выступлений с научными докладами и сообщениями на научных и научно-практических конференциях, подготовки научных публикаций   |                   |  |  |   |  |
| <b>Факультативные дисциплины</b>  |                   |  |  |   |  |
| <b>Основы профессиональной коммуникации и риторики</b>  |                   |  |  |   |  |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>о том, что такое риторика, красноречие, ораторское мастерство, иметь представление о происхождении риторики, истории развития риторических знаний; о том, как готовится публичное выступление, какие требования предъявляются к выбору темы, формулировке названия, структуре ораторской речи, форме изложения материала, и уметь эти знания использовать в своей практике | Отсутствие знаний | Ограниченные знания о истории и развитии риторики. Ограниченное умение готовить публичное выступление. Ограниченное умение учитывать требования к выбору темы, формулировке названия, структуре ораторской речи, форме изложения | Умение учитывать требования к выбору темы, формулировке названия, структуре ораторской речи, форме изложения материала. Умение готовить публичное выступление. Хорошие знания о истории и развитии | Глубокие знания о истории и развитии риторики, с умением применять их в практике. Хорошее умение готовить публичное выступление, с умением применять современные методы и технологии в своей работе. Хорошее умение учитывать требования к выбору | Отличное умение учитывать требования к выбору темы, формулировке названия, структуре ораторской речи, форме изложения материала, с умением разрабатывать новые методы и технологии и применять их в своей работе. Отличное умение готовить публичное |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 57 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                   | материала.  | риторики.  | темы, формулировке названия, структуре ораторской речи, форме изложения материала, с умением применять современные методы и технологии в своей работе.                            | выступление, с умением разрабатывать новые методы и технологии и применять их в своей работе.  |
|--|-------------------|---|--|---|--|
| УМЕТЬ:<br>выявлять в письменном тексте примененные автором риторические приемы; произносить речь в соответствии с орфоэпическими нормами русского языка, технично грамотно и интонационно выразительно; составить и произнести речь определенного жанра в моделируемой коммуникативной ситуации, грамотно писать текст выступления и уметь им эффективно пользоваться в процессе произнесения речи | Отсутствие умений | Ограниченное умение выявлять риторические приемы в письменном тексте, произносить речь в соответствии с орфоэпическими нормами русского языка, составлять и произносить речь определенного жанра в моделируемой коммуникативной ситуации, грамотно писать текст | Умение выявлять риторические приемы в письменном тексте. Умение составлять и произносить речь определенного жанра в моделируемой коммуникативной ситуации. Умение грамотно писать текст выступления и умение эффективно пользоваться им в процессе | Хорошее умение грамотно писать текст выступления и эффективно пользоваться им в процессе произнесения речи, с умением использовать различные технологии для улучшения своей речи. | Отличное умение грамотно писать текст выступления и эффективно пользоваться им в процессе произнесения речи, с умением разрабатывать новые методы и технологии и применять их в практике для достижения максимального эффекта. |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 58 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                    |   |  |  |  |
|---|--------------------|---|--|--|--|
|   |                    | выступления и неумение эффективно пользоваться им в процессе произнесения речи.   | произнесения речи.   |  |  |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>системой взаимосвязанных методов риторической деятельности, как аналитических (метод риторического анализа чужого высказывания, метод анализа речевого поведения, метод самоанализа), так и синтетических (метод создания собственного высказывания, метод выбора адекватного речевого поведения и самоконтроля) | Отсутствие навыков | Ограниченное умение использовать систему взаимосвязанных методов риторической деятельности, использовать аналитические методы риторической деятельности, использовать синтетические методы риторической деятельности. | Умение использовать систему взаимосвязанных методов риторической деятельности, аналитические методы риторической деятельности, синтетические методы риторической деятельности. | Хорошее умение использовать синтетические методы риторической деятельности, аналитические методы риторической деятельности, с умением применять их в практике. | Глубокое умение использовать систему взаимосвязанных методов риторической деятельности, с умением разрабатывать новые методы и технологии и применять их в практике. |
| <b>Педагогика и психология высшей школы</b>   |                    |   |  |  |  |
| <b>ЗНАТЬ:</b><br>основные тенденции развития  | Отсутствие знаний  | Ограниченное умение описывать   | Умение описывать основные  | Хорошее умение описывать основные  | Отличное умение описывать основные   |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 59 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |  |  |   |   |   |
|---|--|--|---|---|---|
| <p>высшего образования в России и за рубежом;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— структуру современной российской системы образования;</li><li>— методологические основы педагогики высшей школы;</li><li>— цели, методы, формы и средства обучения в высшей школе, основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов;</li><li>— задачи, принципы, формы воспитательной работы в вузе;</li><li>— сущность современных технологий обучения и воспитания;</li><li>— психолого-педагогические аспекты педагогической деятельности в современном вузе;</li><li>— содержание компетенций преподавателя высшей школы;</li><li>— особенности педагогического общения в условиях высшей школы;</li><li>— структуру и содержание педагогической культуры</li></ul> |  | <p>основные тенденции развития высшего образования в России и за рубежом, описывать структуру современной российской системы образования, описывать методологические основы педагогики высшей школы, описывать цели, методы, формы и средства обучения в высшей школе, основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов, описывать задачи, принципы, формы воспитательной работы в вузе.</p> | <p>тенденции развития высшего образования в России и за рубежом, описывать структуру современной российской системы образования, описывать методологические основы педагогики высшей школы, описывать цели, методы, формы и средства обучения в высшей школе, основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов, описывать задачи, принципы, формы</p> | <p>тенденции развития высшего образования в России и за рубежом, описывать структуру современной российской системы образования, описывать методологические основы педагогики высшей школы, описывать цели, методы, формы и средства обучения в высшей школе, основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов, описывать задачи, принципы, формы воспитательной работы в вузе.</p> | <p>тенденции развития высшего образования в России и за рубежом, описывать структуру современной российской системы образования, описывать методологические основы педагогики высшей школы, описывать цели, методы, формы и средства обучения в высшей школе, основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов, описывать задачи, принципы, формы воспитательной работы в вузе.</p> |
|---|--|--|---|---|---|



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 60 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                      |  |  |   |  |
|---|----------------------|--|--|---|--|
| преподавателя высшей школы;<br>— психологические<br>характеристики личности студента<br>как субъекта образовательной<br>деятельности  |                      |  | воспитательной<br>работы в вузе.   |   |  |
| УМЕТЬ:<br>ориентироваться в системе<br>общечеловеческих ценностей и<br>учитывать ценностно-смысловые<br>ориентации различных социальных<br>групп в российском социуме;<br>— применять методы и<br>средства познания, обучения и<br>самоконтроля для своего<br>интеллектуального развития, роста<br>профессиональной компетенции;<br>— занимать гражданскую<br>позицию в социально-личностных<br>конфликтных ситуациях;<br>— разрабатывать и<br>проводить лекционные,<br>семинарские, и контрольные занятия<br>по педагогике с применением<br>различных методов и средств;<br>— организовывать<br>самостоятельную работу студентов | Отсутствия<br>умений | Ограниченное<br>умение понимать<br>основные ценностей<br>и убеждений,<br>принятых в<br>обществе, учитывать<br>ценностно-<br>смысловые<br>ориентации<br>различных<br>социальных групп,<br>применять методы и<br>средства познания,<br>обучения и<br>самоконтроля для<br>своего<br>интеллектуального<br>развития и роста<br>профессиональной<br>компетенции,<br>занимать | Базовое умение<br>понимать основные<br>ценностей и<br>убеждений,<br>принятых в<br>обществе,<br>учитывать<br>ценностно-<br>смысловые<br>ориентации<br>различных<br>социальных групп,<br>применять методы<br>и средства<br>познания, обучения<br>и самоконтроля для<br>своего<br>интеллектуального<br>развития и роста<br>профессиональной<br>компетенции, | Хорошее умение<br>понимать основные<br>ценностей и<br>убеждений,<br>принятых в<br>обществе, учитывать<br>ценностно-<br>смысловые<br>ориентации<br>различных<br>социальных групп,<br>применять методы и<br>средства познания,<br>обучения и<br>самоконтроля для<br>своего<br>интеллектуального<br>развития и роста<br>профессиональной<br>компетенции,<br>занимать | Отличное умение<br>понимать основные<br>ценностей и<br>убеждений,<br>принятых в<br>обществе, учитывать<br>ценностно-<br>смысловые<br>ориентации<br>различных<br>социальных групп,<br>применять методы и<br>средства познания,<br>обучения и<br>самоконтроля для<br>своего<br>интеллектуального<br>развития и роста<br>профессиональной<br>компетенции,<br>занимать |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 61 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                    |  |   |  |  |
|--|--------------------|--|---|--|--|
|  |                    | гражданскую позицию в социально-личностных конфликтных ситуациях, разрабатывать и проводить лекционные, семинарские и контрольные занятия по педагогике с применением различных методов и средств. | занимать гражданскую позицию в социально-личностных конфликтных ситуациях, разрабатывать и проводить лекционные, семинарские и контрольные занятия по педагогике с применением различных методов и средств. | гражданскую позицию в социально-личностных конфликтных ситуациях, разрабатывать и проводить лекционные, семинарские и контрольные занятия по педагогике с применением различных методов и средств. | гражданскую позицию в социально-личностных конфликтных ситуациях, разрабатывать и проводить лекционные, семинарские и контрольные занятия по педагогике с применением различных методов и средств. |
| <b>ВЛАДЕТЬ:</b><br>навыками социокультурной коммуникации, обеспечивающими адекватность социальных и профессиональных контактов;<br>— готовностью к работе в коллективе, социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм; | Отсутствие навыков | Ограниченное умение использовать навыки социокультурной коммуникации для обеспечения адекватности социальных и профессиональных  | Умение использовать навыки социокультурной коммуникации для обеспечения адекватности социальных и профессиональных  | Хорошее умение использовать навыки социокультурной коммуникации для обеспечения адекватности социальных и профессиональных контактов, с  | Высокий уровень умения использовать навыки социокультурной коммуникации для обеспечения адекватности социальных и профессиональных   |



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 62 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
| <p>— культурой мышления, способностью к анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения, культурой устной и письменной речи;</p> <p>— навыками проведения психолого-педагогического исследования;</p> <p>— навыками саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства;</p> <p>высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p> |  | <p>контактов, проводить психолого-педагогическое исследование. Ограниченная готовность к работе в коллективе и учету принятых моральных и правовых норм. Некоторое владение культурой мышления и способностью к анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения, некоторая культура устной и письменной речи.</p> | <p>контактов. Готовность к работе в коллективе и учету принятых моральных и правовых норм. Хорошее владение культурой мышления и способностью к анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения, хорошая культура устной и письменной речи.</p> | <p>умением анализировать их и применять в практике. Хорошая готовность к работе в коллективе и учету принятых моральных и правовых норм, с умением анализировать их и применять в практике. Очень хорошее владение культурой мышления и способностью к анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения, очень хорошая культура устной и письменной речи, с умением применять их в</p> | <p>контактов, с умением разрабатывать новые подходы и технологии и применять их в практике. Полная готовность к работе в коллективе и учету принятых моральных и правовых норм, с умением разрабатывать новые подходы и технологии и применять их в практике. Высокое владение культурой мышления и способностью к анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения, высокая культура устной и письменной речи, с</p> |
|--|--|--|--|--|---|



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 63 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  |  |  | практике. Хорошее умение проводить психолого-педагогическое исследование, с умением анализировать результаты и применять их в практике. | умением разрабатывать новые подходы и технологии и применять их в практике. |
|--|--|--|--|---|---|



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Научная специальность – 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика  
Направленность (профиль) – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Версия документа - 1

стр. 64 из 64

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### Лист регистрации изменений

| №<br>п/п | Учебный<br>год<br>(20___/<br>20___) | Изменения | Дата и номер<br>протокола<br>заседания<br>Ученого<br>совета ЧелГУ | Подпись<br>декана<br>факультета/<br>директора<br>института | Подпись<br>заведующего<br>кафедрой |
|----------|-------------------------------------|-----------|---|--|------------------------------------|
|          |                                     |           |   |  |                                    |
|          |                                     |           |   |  |                                    |
|          |                                     |           |   |  |                                    |
|          |                                     |           |   |  |                                    |
|          |                                     |           |   |  |                                    |