**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б.1.В.ОД.3 Современные информационные технологии в науке и образовании**

**Направление подготовки 01.06.01 – Математика и механика**

1. **Цели и задачи дисциплины**

знакомство с основными направлениями использования компьютерных технологий в научных исследованиях (сбор, обработка и анализ информации, систематизация и классификация данных, обработка и анализ результатов научного эксперимента и т.д.);

– знакомство с основными направлениями использования компьютерных технологий в образовании;

– закрепление практических навыков использования средств современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности;

– ведение библиографической работы с использованием информационных технологий;

– развитие творческого потенциала аспирантов, необходимого для дальнейшего самообучения.

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Современные информационные технологии в науке и образовании» входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана, индекс Б1.В.ОД.3.

**3. Формируемые компетенции**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

* способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
* готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
* готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
* способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

* способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
* готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
1. **Знания, умения и навыки, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины аспиранты должны **знать**:

– теоретические основы использования информационных технологий в науке и образовании;

– методы получения, обработки и хранения научной информации с использованием информационных технологий;

– основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях;

– основные направления использования информационных технологий в образовании;

– основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий;

– методики и технологии проведения обучения с использованием информационных технологий;

– основные методы работы с ресурсами Интернет.

В результате изучения дисциплины аспиранты должны **уметь**:

– применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;

– использовать современные информационные технологии для подготовки традиционных и электронных научных публикаций и презентаций;

– выбирать эффективные информационные технологии для использования в учебном процессе;

– практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

В результате изучения дисциплины аспиранты должны **представлять**:

– возможности современных информационных технологий и технических средств в различных сферах жизни современного общества;

– состав и назначение системного и прикладного программного обеспечения информационных технологий в гуманитарных исследованиях;

– организацию информационного и документационного обеспечения научно-исследовательской и образовательной деятельности.

1. **Содержание дисциплины**

### Тема 1. Понятийный аппарат информационных технологий

### Тема 2. Информационные технологии в научных исследованиях

### Тема 3. Технологии баз данных

### Тема 4. Сетевые информационные технологии и Интернет

### Тема 5. Информационные технологии в образовании

### Тема 6. Открытое образование и дистанционное обучение

### Тема 7. Роль информационных технологий в развитии общества

1. **Виды учебной работы**

Лекции, практические занятия

1. **Технические и программные средства обучения, интернет-ресурсы**

**Интернет-источники**

1. Электронная библиотека механико-математического факультета МГУ. URL: [lib.mexmat.ru](file:///E%3A%5C%D0%A0%D0%9F%20%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%5Clib.mexmat.ru).
2. Электронные ресурсы издательства Springer. URL: <http://link.springer.com/search?facet-content-type=%22Book%22&showAll=false>.
3. Электронные ресурсы издательства Elsevier. URL: <http://www.info.sciverse.com/sciencedirect/books/subjects/mathematics>.
4. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – текстовые и видеокурсы по различным наукам. URL: <http://www.intuit.ru/>.
5. Общероссийский математический портал. URL: [Math-Net.Ru](file:///E%3A%5C%D0%A0%D0%9F%20%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%5CMath-Net.Ru).
6. Видеотека лекций по математике. URL: <http://www.mathnet.ru/php/presentation.phtml?eventID=15&option_lang=rus#PRELIST15>.
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru> /catalog/rubr/75f2ec40-e574-10d2-24eb-dc9b3d288563/25892/?interface=themcol.
8. Видеолекции ведущих ученых мира. URL: http://www.academicearth.org/subjects/algebra.
9. **Формы текущего контроля успеваемости студентов**

доклады

рефераты

практические задания

1. **Виды и формы промежуточной аттестации**

В качестве формы промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

1. **Разработчик аннотации**

к.ф-м.н., доцент кафедры методов оптимизации Деренко Николай Васильевич