

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систематизированное представление о ведущих направлениях современных исследований и разработок в области информатики; обеспечить повышение уровня готовности студентов к выполнению магистерской диссертации и приобретение ими опыта анализа и публичного обсуждения современных проблем информатики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные проблемы науки» относится к базовой части блока дисциплин. Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Современные проблемы образования», «Информационные технологии в математике», «Проектирование информационных систем в сфере образования», «Теоретические основы информатизации образования», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- современное состояние и основные тенденции развития информатики;
- типологию основных направлений современной информатики;
- ведущие направления исследований в современной информатике;

уметь

- анализировать тенденции развития информатики, определять перспективные направления научных исследований;
- выявлять и анализировать проблемы информатики, определять их актуальность и значимость для теории и практики;

владеть

- опытом систематизации научных направлений в информатике;
- опытом использования научной литературы и других информационных источников для выявления и анализа актуальных проблем информатики;
- опытом открытых обсуждений и анализа исследований и разработок, направленных на решение актуальных проблем современной информатики.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 20 ч., СРС – 52 ч.),
распределение по семестрам – 1,
форма и место отчётности – зачёт (1 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Современное состояние информатики.

Место современной информатики в системе наук. Проблема структуризации предметной области информатики. Эволюция представлений о предмете информатики. Современная структура предметной области информатики как фундаментальной науки. Научные направления в информатике, их виды и систематизация.

Актуальные проблемы информатики.

Современные направления теоретической информатики. Распределенные вычислительные системы. Виртуализация. Облачные вычисления. Программно-конфигурируемые сети. Суперкомпьютерные вычисления. Управление данными. Современные модели данных. Хранилища данных. Проблема Больших Данных. Системы поддержки принятия решений и прогнозной аналитики. Современные подходы в разработке приложений. Компонентное программирование. Классификация архитектур приложений. Мобильные вычисления. Технология дополненной реальности. Язык разметки документов XML. Web-сервисы. Современные архитектуры информационных систем. Современные направления искусственного интеллекта. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Эволюционное моделирование. Онтологии. Мультиагентные системы и виртуальные организации.

6. Разработчик

Усольцев Вадим Леонидович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».