

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.13.01 Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных
(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: Формирование у студентов представления о роли и значимости планирования эксперимента, освоение теоретических знаний по применению основных статистических методов анализа количественной и качественной информации в социальных системах, приобретение практических навыков решения задач планирования и анализа сложных многофакторных экспериментов.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у студентов систему знаний и умений, связанных с представлением информации с помощью средств информатики, привить соответствующий понятийный аппарат;
2. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей представления и обработки информации средствами информатики;
3. Формирование системы знаний и умений, необходимых для понимания основ процесса математического моделирования и статистической обработки информации в профессиональной области;
4. Стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных» используются знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения математических дисциплин в средней школе, а также в ходе изучения следующих дисциплин в вузе «Вводный курс математики», «Прикладная информатика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора* | Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i> |
|--|---|
| УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи | Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа |
| | Умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области |
| | Владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности |
| ИУК-1.2 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор | Демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций |
| | Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий |
| | Владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения |

| Код и наименование индикатора* | Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>) |
|--|--|
| ОПК-2 способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий). | |
| ИОПК-2.1. Принимает участие в разработке основных, дополнительных образовательных программ и проектов | Знает нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ |
| | Умеет выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями |
| | владеет навыками конструирования предметного содержания основных и дополнительных образовательных программ |
| ИОПК-2.2. Разрабатывает компоненты образовательных программ и проектов с использованием информационно-коммуникационных технологий | Знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности |
| | Умеет разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ |
| | Владеет навыками конструирования предметного содержания основных и дополнительных образовательных программ с использованием информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | |
| ИОПК 9.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий | Знает методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); |
| | умеет использовать современные информационные технологии для осуществления сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации |
| | владеет навыками поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации; |
| ИОПК 9.2 Демонстрирует способность использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | знает современные информационные технологии, используемые для решения задач в профессиональной деятельности; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, используемые при разработке программного обеспечения |
| | умеет обоснованно выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, используемые при разработке программного обеспечения |

| | |
|--------------------------------|---|
| Код и наименование индикатора* | Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>) |
| | владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; владеет навыками использования типовых решений, библиотек программных модулей, шаблонов для решения задач профессиональной деятельности |

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| № | Наименование разделов | Всего | Количество часов | | | | КСР, ИКР, контроль |
|---|--|------------|-------------------|-----------|----------|----------------------|--------------------|
| | | | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа | |
| | | | ЛК | ПЗ | ЛР | СРС | |
| 1 | Информатизация общества и образования. Технические и технологические аспекты реализации информационных процессов в образовании | 32 | 6 | 10 | - | 16 | - |
| 2 | Методы математической статистики и их применение | 40 | 8 | 14 | - | 18 | - |
| 3 | Системы искусственного интеллекта и машинное обучение | 12 | 2 | 4 | - | 6 | - |
| ИТОГО по разделам дисциплины | | 84 | 16 | 28 | - | 40 | - |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | 4 | - | - | - | - | 4 |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | | 0,2 | - | - | - | - | 0,2 |
| Подготовка к текущему контролю | | 19,8 | - | - | - | 19,8 | - |
| Подготовка к экзамену(контроль) | | - | - | - | - | - | - |
| Общая трудоемкость по дисциплине | | 108 | 16 | 28 | - | 59,8 | 4,2 |

Курсовые работы: *(не предусмотрены)*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *(зачет)*

Автор Маслак Анатолий Андреевич, профессор, доктор технических наук, профессор кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин