

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Фёдоров Ю.И., доцент

**Наименование дисциплины:** Б1.В.09 Информационные технологии в науке и производстве

### Цель освоения дисциплины:

- подготовка слушателей по основным вопросам теории и практики применения компьютерных технологий в науке и производстве.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	1 этап Знать - основные закономерности функционирования информационных процессов в науке и образовании; теоретические основы моделирования, методы и средства поиска, систематизации и обработки информации; 2 этап Знать - аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях (ИТ); технические средства ИТ; использование прикладных программ, баз данных; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации.	1 этап Уметь - применять современные информационные технологии для поиска и обработки информации в профессиональной сфере; 2 этап Уметь - использовать базы данных, локальные и глобальные сети, технические средства для решения задач профессиональной деятельности.	1 этап Владеть - современными информационными системами и технологиями; 2 этап Владеть - методами ИТ.
ОК-3 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	1 этап Знать - перспективы развития информационных технологий и внедрения их в научную образовательную деятельность; 2 этап Знать - пути развития информационных систем; примеры баз данных учебно-методического назначения; экспертные системы, примеры экспертных систем соответствующей научной области; математические методы в биологии.	1 этап Уметь - участвовать в разработке и внедрении компьютерных средств обучения, производить статистический анализ информации, оформлять результаты научного исследования, использовать коммуникационные технологии в научной и образовательной деятельности; 2 этап Уметь - использовать математические методы в обработке экспериментальных	1 этап Владеть - навыками сбора и обработки научной информации; 2 этап Владеть - методами ИТ.

		данных.	
ПК-5 – способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	1 этап Знать - основные представления о роли ИТ в системах ведения и технологиях отрасли; 2 этап Знать - основы применения ИТ в разработке систем ведения и технологий отрасли.	1 этап Уметь - формулировать основные представления о роли ИТ в системах ведения и технологиях отрасли; 2 этап Уметь - использовать ИТ в разработке систем ведения и технологий отрасли.	1 этап Владеть - основными представлениями о роли ИТ в системах ведения и технологиях отрасли; 2 этап Владеть - основами применения ИТ в разработке систем ведения и технологий отрасли.

## 2. Содержание дисциплины:

### **Раздел 1. Введение. Основы и инструментарий информационных технологий**

Тема 1. Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики

Тема 2. Инструментарий информационной технологии (ИТ)

Тема 3. Проектирование Web-страниц.

### **Раздел 2. Пакеты прикладных программ общего назначения как инструментарий ИТ конечных пользователей**

Тема 4. ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности.

Тема 5. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами Open Office, Statistica. MathCAD. Статистическая обработка данных. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. Решение оптимизационных задач. Визуализация результатов.

### **Раздел 3. Проблемно ориентированные пакеты прикладных программ как инструментарий ИТ автоматизации деятельности предприятий**

Тема 6. Проблемно-ориентированные ППП

Тема 7. Структурные уровни управления предприятия (организацией): оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический и инструментарий ИТ автоматизации его деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ)

Тема 8. Программное обеспечение для управления проектами Office. Введение, интерфейс и возможности, итоговые документы.

### **Раздел 4. Методо-ориентированные ППП как инструментарий ИТ решения функциональных задач конечных пользователей**

Тема 9. Методо-ориентированные ППП.

Тема 10. Комплексная автоматизация с/х предприятий

**Раздел 5. ППП отдельных предметных областей. Информационные ресурсы в системе информационных технологий**

Тема 11. ППП отдельных предметных областей.

Тема 12. Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в зоотехнии.

**Раздел 6. Применение информационных систем и технологий в научной и образовательной деятельности**

Тема 13. Сетевые технологии. Интернет технологии

Тема 14 Визуализация информации в обучении.

Тема 15. Компьютерный эксперимент в науке и производстве.

Тема 16. Электронные учебники, учебные пособия и иные компьютерные средства обучения. Средства и системы контроля знаний.

**3. Общая трудоёмкость дисциплины: 5 ЗЕ**