

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Липецкий государственный педагогический университет  
им. П.П. Семенова-Тян-Шанского»**

**Основная образовательная программа**

Направление: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Профиль: -

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Основы записи и хранения информации**

**1. Цель дисциплины:**

Основной целью курса является познакомить студентов с физическими основами записи и хранения информации. Дать основные понятия об информации, о структуре преобразования сигналов. Рассмотреть современное состояние и перспективы развития систем записи и хранения информации.

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина реализуется в рамках дисциплины по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: математика (разделы: алгебра; элементы теории функций и функционального анализа; теория функций комплексного переменного; дифференциальное и интегральное исчисления; дифференциальные уравнения; аналитическая геометрия);

химия:(атомно-молекулярное учение, строение твердых веществ, кристаллические и аморфные вещества);

физика (разделы: электричество и магнетизм; электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе; уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме; квазистационарные токи; принцип относительности в электродинамике; явления сверхпроводимости; полупроводники; диэлектрики).

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	

ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
-------	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет зачетные единицы ( часа).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). В том числе контактная работа 36 час.. Из них: аудиторная: 36 ч.; самостоятельная работа: 33ч. КСР: 3 ч.

**5. Семестры:**

Семестр	Трудоемкость											Контроль			
	Зач. ед.	Часов всего	Контактная работа	Лекции		Практ. групп. и семинары		Практ. мал. гр. и лаб. занятия		Индивид. занятия		Самостоятельная работа	Контрольные работы	Зачет, зачет с оценкой, экзамен	Курсовые работы
				Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР	Ауд.	КСР				
5	2	72	36	18			3	18				33		3	

\* 3 – зачет, О – зачет с оценкой, Э – экзамен

**6. Основные разделы дисциплины:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (дидактические единицы)
1	Природа информации. Понятие информации.	Предмет, содержание и задачи курса. Место курса среди других дисциплин. Структура курса. Природа информации. Понятие информации. Роль информации в современном мире. Современные тенденции в обработке и хранении информации.
2	Запись и воспроизведение информации	Запись и воспроизведение информации. Понятие записи и воспроизведения информации. Способы записи и воспроизведения. Механическая запись. Магнитная запись. Оптическая запись. Электростатическая запись.
3	Физическое представление информации.	Физическое представление информации. Аналоговая обработка информации. Модуляция электромагнитных колебаний. Цифровая обработка информации.
4	Принцип магнитной записи	Магнетизм. Основные сведения о магнетизме. Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Намагничивание. Основная

		кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Магнитные материалы. Магнитная запись. Принцип магнитной записи. Магнитные носители для записи информации. Магнитные головки для записи информации.
5	Оптическая запись	Оптическая запись. Оптические запоминающие устройства. Оптические запоминающие среды. Оптический диск
6	Современные требования к носителям информации	Современные требования к носителям информации. Твердотельные электронные носители информации.

**7. Автор(ы)** (ФИО, должность, ученое звание):

Москалев А.Н., доцент, к.ф.-м.н.