

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.П. СЕМЕНОВА-ТЯН-ШАНСКОГО»
(ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности
А.А. Комков
«25» июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ПОДГОТОВКУ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН
И ЛИЦ БЕЗ ГРАЖДАНСТВА К ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

**Профиль
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ**

**Форма обучения
Очная**

Липецк 2025

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов систематизированного курса информатики, обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций и подготовка будущих студентов к обучению в вузах Российской Федерации по специальностям инженерно-технического профиля.

2. Место дисциплины в структуре ДОП.

«Информатика» входит в цикл обязательных дисциплин для освоения дополнительной образовательной программы инженерно-технического профиля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

Знать: объект, предмет информатики; определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования; название и функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; принципы хранения информации в компьютере, единицы измерения информации, понятия кодирования и декодирования информации; виды систем счисления; правила техники безопасности при работе на компьютере; операционные системы; структуру файловой системы хранения информации; типы файлов; приемы ввода информации с клавиатуры; основные виды программного обеспечения и их назначение; понятие алгоритма, его свойства, способы записи; основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки; основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера; элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации;

Уметь: характеризовать информатику как науку; использовать терминологию и символику информатики; формулировать определения (описания) изученных базисных понятий информатики; пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации; оперировать на элементарном уровне с файлами и каталогами операционной среды; пользоваться клавиатурой компьютера; ориентироваться в основных видах программного обеспечения (текстовый редактор, электронные таблицы, презентации); использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы; решать задачи обработки информации интегративного характера; создавать и преобразовывать логические задачи; взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации;

Владеть: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

4. Объём дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 ч. В том числе аудиторная работа 50 ч., самостоятельная работа: 86 ч.

Трудоемкость					Контроль	
Общая трудоемкость	Аудиторная работа	Лекции	Практические занятия/ семинары	Самостоятельная работа	Зачет	Экзамен
144	50	-	50	86		2

5. Содержание дисциплины

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в академических часах)		
		Всего	Лекции	Практические занятия / семинары
1	Основные понятия информатики. Структура файловой системы хранения информации	14		14
2	Текстовый редактор Word	14		14
3	Мастер презентаций PowerPoint	8		8
4	Таблицы Excel	14		14

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (дидактические единицы)
1	Основные понятия информатики. Структура файловой системы хранения информации	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера Персональный компьютер Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач Основные тенденции развития компьютерных технологий Информация, данные и знания Универсальность дискретного представления информации Двоичное кодирование Равномерные и неравномерные коды Условие Фано Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с точки зрения алфавитного подхода; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения Информационные процессы Передача информации Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование Искажение информации при передаче Скорость передачи данных по каналу связи Хранение информации, объём памяти Обработка

		информации Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации Поиск информации Роль информации и информационных процессов в окружающем мире Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат Этапы решения задач на компьютере, Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы стека ТСР/ІР. Система доменных имён. Разделение ІР-сети на подсети с помощью масок подсетей. Сетевое администрирование. Получение данных о сетевых настройках компьютера. Проверка наличия связи с узлом сети. Определение маршрута движения пакетов. Виды деятельности в сети Интернет.
2	Текстовый редактор Word	Текстовый процессор Редактирование и форматирование Проверка орфографии и грамматики Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре Использование стилей Структурированные текстовые документы Сноски, оглавление Облачные сервисы Коллективная работа с документом Инструменты рецензирования в текстовых процессорах Деловая переписка Реферат Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок Оформление списка литературы Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Специализированные средства редактирования математических текстов
3	Мастер презентаций PowerPoint	Мультимедиа Компьютерные презентации Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Создание презентаций
4	Таблицы Excel	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Построение столбчатых, линейчатых и круговых диаграмм. Построение графиков функций. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Локальные и глобальный минимумы целевой функции. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.

6. Образовательные технологии

При реализации курса «Обеспечение безопасности в образовательных учреждениях» предполагается использование следующих видов образовательных технологий:

- *Традиционные образовательные технологии*, которые предполагают прямую трансляцию знаний от преподавателя к слушателю (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).
- *Интерактивные технологии* – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на

этой основе личностно значимого для них образовательного результата. В качестве таковых выступают:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

- *Информационно-коммуникационные образовательные технологии* – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. В качестве таковых выступают:

7. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)
1	Основные понятия информатики. Структура файловой системы хранения информации	сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с точки зрения алфавитного подхода; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения Информационные процессы Передача информации Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование	22
2	Текстовый редактор Word	Документ и его форматы. Форматирование текста Вставка объектов в Word. Формулы. Таблицы. Организационные диаграммы.	22
3	Мастер презентаций PowerPoint	Создание линейных и разветвленных презентаций. Дизайн слайдов. Добавление эффектов. Организация показа слайдов.	20
4	Таблицы Excel	Построение диаграмм. Применение стандартных функций. Статистические функции. Решение уравнений. Решение оптимизационных задач.	22

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету (тестированию):

1. Анализ информационных моделей
2. Построение таблиц истинности логических выражений
3. Поиск информации в реляционных базах данных
4. Кодирование и декодирование информации
5. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей
6. Определение результатов работы простейших алгоритмов
7. Кодирование и декодирование информации. Передача информации
8. Работа с таблицами
9. Поиск символов в текстовом редакторе
10. Вычисление количества информации
11. Выполнение алгоритмов для исполнителей
12. Организация компьютерных сетей. Адресация
13. Кодирование чисел. Системы счисления
14. Преобразование логических выражений
15. «Робот-сборщик монет» - технология решения задач в табличном редакторе

Критерии оценки:

Уровень сформированности результатов обучения оценивается по количеству правильных ответов при тестировании слушателей.

-«зачтено» слушатель получает, если набрал 59-100% правильных ответов при тестировании;

-«незачтено» слушатель получает, если набрал 0-58% правильных ответов при тестировании.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Семакин И.Г. Информатика. 10 класс. Углублённый уровень. В 2 частях. Часть 1 / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. - Москва : Просвещение, 2023. - 208 с. - ISBN 978-5-09-101612-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390641/reading> (дата обращения: 14.06.2024). - Текст: электронный.
2. Семакин И.Г. Информатика. 10 класс. Углублённый уровень. В 2 частях. Часть 2 / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. - Москва : Просвещение, 2023. - 232 с. - ISBN 978-5-09-101613-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390642/reading> (дата обращения: 14.06.2024). - Текст: электронный.
3. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-18453-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535034> (дата обращения: 14.06.2024).

б) дополнительная литература:

1. Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 частях. Часть 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2023. - 350 с. - ISBN 978-5-09-103614-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390634/reading> (дата обращения: 14.06.2024). - Текст: электронный.
2. Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 частях. Часть 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2023. - 351 с. - ISBN 978-5-09-103615-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390635/reading> (дата обращения: 14.06.2024). - Текст: электронный.

3. Поляков К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 частях. Часть 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2023. - 238 с. - ISBN 978-5-09-103617-6. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390646/reading> (дата обращения: 14.06.2024). - Текст: электронный.
4. Поляков К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 частях. Часть 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - Москва : Просвещение, 2023. - 302 с. - ISBN 978-5-09-101605-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390647/reading> (дата обращения: 14.06.2024). - Текст: электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс – 9 ПК

Автор: Скуднев Д.М., доцент, кандидат технических наук.

Программа одобрена на заседании кафедры информатики, информационных технологий и защиты информации от « 6 » июня 2025 г., протокол № 7.

Зав. кафедрой

Согласовано:

Зав. кафедрой русского языка как иностранного