

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

ПД.02 Информатика и ИКТ

08.02.05 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов»

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Информатика и ИКТ» входит в основную образовательную программу по специальности 08.02.05 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Информатика и ИКТ» изучается в объеме 174 часа, которые включают (58 ч. лекций, 9 ч. консультаций, 59 ч. практических занятий и 48 ч. самостоятельных занятий).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика и ИКТ» относится к профильным дисциплинам к части общеобразовательной подготовки учебного плана.

Изучение дисциплины «Информатика и ИКТ» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Информатика и ИКТ» базовый или профильный уровень.

Дисциплина «Информатика и ИКТ» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информатика и ИКТ» является изучение теоретических и практических основ формирования у знаний в области основных понятий информатики и программирования: технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмы; языки программирования; основы и методы защиты информации; информационно-коммуникационные технологии; структура программного обеспечения, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации; программные среды; организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультимедиа среды и сетевые технологии (личностных, метапредметных, предметных).

Задачами дисциплины являются:

- усвоение основных понятий и теории информатики и кодирования информации;
- создание представления о технических и программных средствах
- реализации информационных процессов;
- исследование применения компьютерных технологий для решения функциональных задач;
- формирование финансово-экономической навыков работы с электронными таблицами при обработке статистической и информации;
- выработка представлений о технологиях и языках программирования;
- выработка навыков работы с большими объемами информации;
- усвоение основных приёмов создания баз данных на основе электронных таблиц и специализированных систем типа;
- формирование навыков работы в глобальной сети Internet.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Информатика и ИКТ» направлен на достижение следующих результатов:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

- **метапредметных:**

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

- **предметных:**

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; – применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: представления о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; базовые навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Уметь: владеть компьютерными средствами представления и анализа данных; владеть умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; владеть знанием основных конструкций программирования; владеть умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; владеть компьютерными средствами представления и анализа данных, сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 7 основополагающих разделов:

1. Информация.
2. Информационные процессы.
3. Программирование обработки информации.
4. Информационные системы и базы данных.
5. Интернет.
6. Информационное моделирование.
7. Основы социальной информатики.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Информатика и ИКТ» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельное изучение проблем, вынесенных на лекционных и практических занятиях;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к итоговому зачету и т.д.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Зачет с оценкой – 2 семестр.