

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.Б.06 Информатика
Специальность/направление подготовки: 23.03.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ
Специализация/профиль: Механизация строительных и дорожных работ

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Формирование компетенции, позволяющей решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики

ОПК-7: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать:

Уровень 1	Базовые понятие и свойства информации; форма представления информации; принципы работы с информацией
Уровень 2	Принципы использования современных информационных пакетов при решении задачи профессиональной деятельности; значение информации в развитии современного информационного общества и угрозы, возникающие в этом процессе
Уровень 3	Знать методологию использования информационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Уметь:

Уровень 1	Извлекать информацию из различных источников, представлять ее в виде, пригодном для обработки и анализа; размещать информацию на персональном компьютере; организовывать хранение и переработку информации на компьютере, а также взаимодействовать с пользователями локальной и глобальной сети
Уровень 2	Использовать полученную информацию профессиональной деятельности для решения стандартных задач.; организовывать работу с информацией в корпоративных сетях
Уровень 3	Взаимодействовать с пользователями в глобальной сети; использовать новейшие поисковые системы; соблюдать основные требования информационной безопасности; использовать программные средства защиты информации

Владеть:

Уровень 1	Навыками работы с информацией на компьютере; методами решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; основными приемами навигации в различных браузерах
Уровень 2	Приемами работы с пакетом прикладных программ, в частности с MS Office, навыками взаимодействия в локальной и глобальной сети для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уровень 3	Стратегиями эффективного поиска; навыками управления данными, в том числе на основе автоматизированных систем управления базами данных; приемами алгоритмизации информации и принципами работы с пакетами программ на алгоритмических языках

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основы теории информации;
3.1.2	- технические и программные средства реализации информационных технологий;
3.1.3	- современные языки программирования, базы данных;
3.1.4	- средства защиты информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	- пользоваться современными информационными технологиями;
3.2.2	- применять программное обеспечение для решения прикладных задач в профессиональной деятельности
3.2.3	- применять элементы сетевых технологий: сеть Интернет, электронную почту

3.3	Владеть:
3.3.1	- с современными информационно-коммуникационными технологиями поиска и обработки информации на основе информационной и библиографической культуры;
3.3.2	- с методами и средствами защиты информации
3.3.3	- с прикладными программами и языками программирования высокого уровня для автоматизации и решения стандартных задач профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов и тем /вид занятия/

Раздел 1. Раздел 1 Общее понятие информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Основы информатики. Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Свойства информации. Формы представления информации в компьютере. Позиционные системы счисления: десятичная. Способы кодирования различных видов информации (число, текст, графика, аудио и видео). Современные кодировочные таблицы символов /Лек/

Технические и программные средства реализации информационных процессов. Понятие аппаратных и программных средств. Архитектура вычислительной системы. Персональный компьютер и его компоненты /Лек/

Уровни программного обеспечения. Операционная система. Служебные и прикладные программы /Лек/

Архитектура вычислительной системы. Персональный компьютер и его компоненты /Лаб/

ОС Windows и универсальные технологические операции. Работа файлами с объектами Windows. Работа с приложениями Windows, совместная работа приложений (буфер обмена, динамический обмен данными (DDE)) Работа со справочной системой /Лаб/

Раздел 2. Раздел 2. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации

Источники получения первичной информации. Способы кодирования различных видов информации. Основные структуры данных. Хранение данных, файлы и файловые структуры. Технологии обработки и передачи данных /Лек/

Текстовый процессор Microsoft Word. Создание текстовых документов. Форматирование текстового документа. Работа с таблицами. Работа с графическими объектами /Лаб/

Электронные таблицы на примере Microsoft Excel. Автоматизация обработки табличных данных. Функции MS Excel /Лек/

Создание таблицы. Форматирование ячеек. Основные манипуляции с таблицами. Работа с адресацией листов и файлов /Лаб/

Расчетные операции в MS Excel (работа с формулами и функциями, основные статистические и математические функции, логические операции и т.д.). Создание и использование графиков и диаграмм /Лаб/

Этапы решения задач помощью ПК. Понятие программа, алгоритм, исполнитель. Свойства алгоритмов. Формы представления алгоритмов: естественный язык, блок-схема, формальный язык. Составление блок-схемы алгоритмов. Основы алгоритмического языка /Лек/

Определение понятия "массив". Объявление переменных типа массив. Типы элементов массива, тип номера элемента массива. Цикл повторения. Условный оператор /Лек/

Разработка алгоритма разветвляющейся структуры и программы с использованием условного оператора /Лаб/

Разработка алгоритма циклической структуры и программы с использованием операторов цикла с неизвестным числом повторений /Лаб/

Разработка циклического алгоритма и программы с использованием цикла с параметром при решении задач с массивами /Лаб/

Разработка алгоритма и программы с использованием цикла и условного перехода при решении задач профессиональной деятельности /Ср/

Обзор современных систем управления базами данных (СУБД). Строение файла с базой данных (БД). Этапы проектирования, создания и ведения БД. Представление о языке структурированных запросов (SQL). Основные функциональные возможности Access. Объекты Access и их назначение (таблица, форма, запрос, отчет, макрос, модуль и событие). /Лек/

Проработка структуры базы данных в соответствии с заданием, выбор типов переменных, разработка условий сортировки, фильтрации /Лаб/

Разработка базы данных с использованием пакета MS Access /Лаб/

Передача информации. Компьютерные сети. Топология компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети ЭВМ, Интернет. Сервисы Интернет. Браузеры. Поиск информации в сети Интернет /Лек/

Компьютерные сети. Локальные и глобальные сети ЭВМ, Интернет. Сервисы Интернет. Браузеры. Поиск информации в сети Интернет /Ср/

Раздел 3. Раздел 3. Защита информации

Цели и задачи защиты информации. Основные виды и источники атак на информацию. Методы и средства защиты от несанкционированного доступа к информации. Основы безопасной работы в локальных и глобальных сетях. Вирусы и антивирусные программы. Антивирусная защита информации. Классификация вирусов и антивирусных программ /Лек/

Компьютерная безопасность. Основы и методы защиты информации. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации (пароли и доступ, сжатие информации, шифрование, безопасность и отказоустойчивость оборудования). Особенности защиты информации /Лек/
Основы и методы защиты информации. Особенности защиты информации составляющей государственную тайну /Лаб/
Раздел 4. Раздел 4. Самостоятельная работа
Подготовка к лекции /Ср/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Выполнение контрольной работы /Ср/
Раздел 5. Раздел 5. Аттестация в период экзаменационных сессий
Консультация, аттестация /К/

Трудоёмкость: 4 ЗЕ.