

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики
Б1.О.15 Информационные технологии
Специальность/направление подготовки: 08.03.01 Строительство
Специализация/профиль: Промышленное и гражданское строительство

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики	
Получение навыков представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий, обработки и хранения информации с помощью баз данных, применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики	
ОПК-2: Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	
Индикатор	ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
Индикатор	ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий
Индикатор	ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

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

3.1 Знать:	
3.1.1	виды информации, способы кодирования информации различных типов, процессы и методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять прикладное программное обеспечение для решения практических и инженерных задач
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками обработки и хранения информации с помощью баз данных

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов	
Раздел 1. Раздел 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации.	
Фундаментальность понятия информации, ее свойства. Данные, сигналы, методы. Единицы измерения информации. Системы счисления в компьютерной технике. Способы кодирования числовой информации. /Лек/	
Системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно /Пр/	
Кодирование текстовой и графической информации. /Лек/	
Кодирование текстовых и графических данных. Примеры расчетов задач по объему информации. /Пр/	
Раздел 2. Раздел 2. Программное обеспечение информационных процессов	
Архитектура компьютера, предложенная Джоном фон Нейманом . Общая структурная схема, состав и основные принципы работы современного персонального компьютера. /Лек/	
Структура программного обеспечения ПК. Системное обеспечение. Понятие операционной системы, ее основные функции. Работа с основными объектами Windows. Специализированные пакеты прикладных программ. Интегрированные прикладные системы. /Лек/	
Особенности интерфейса MS Excel 2010. Основные понятия MS Excel 2010. Работа с функциями. Абсолютный и относительный адрес ячеек. Логические выражения MS Excel /Лек/	
Знакомство с интерфейсом WORD 2010. Настройка окна редактора WORD. Работа с таблицами в WORD /Пр/	
Графика в документе WORD. Использование текстовых эффектов. /Пр/	
Работа с редактором формул. Использование маркированного, нумерованного и многоуровневого списков для оформления перечислений в тексте /Пр/	
Особенности интерфейса MS Excel 2010. Основные понятия MS Excel 2010. Сортировка данных. Форматирование ячеек. Абсолютный и относительный адрес ячеек. Построение диаграмм в MS Excel 2010 /Пр/	
Логические выражения MS Excel 2010 /Пр/	
Построение графиков функций в MS Excel 2010 /Пр/	
Раздел 3. Самостоятельная работа	
Подготовка к лекциям /Ср/	
Подготовка к практическим работам /Ср/	
Подготовка к зачету /Ср/	

Раздел 4. Контактные часы на аттестацию
Зачет /К/
Раздел 5. Информационные технологии: основные понятия. Информационная безопасность
Основные понятия, терминология и классификация. Этапы развития информационных технологий. Методология использования и средства реализации информационных технологий. /Лек/
Платформа в информационных технологиях /Лек/
Основные понятия информационной безопасности. Основные угрозы безопасности данных. Классификация, воздействие, каналы утечки /Лек/
Основные методы защиты данных. Формальные и неформальные средства защиты данных. Мероприятия по защите информации. /Лек/
Вирусы и антивирусные программы. /Лек/
Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей. Топологии сетей. Передача данных в сети. Пакеты. Структура пакета. Глобальная компьютерная сеть Internet. Адресация в Internet. /Лек/
Раздел 6. Базы данных и системы управления базами данных
Обзор современных систем управления базами данных (СУБД). Строение файла с базой данных (БД). Этапы проектирования, создания и ведения базы данных /Лек/
Основные функциональные возможности Access. Объекты Access и их назначение. Связи между таблицами. Назначение связей. Типы связей. /Лек/
Создание базы данных из одной таблицы в Access /Лаб/
Ввод и просмотр данных с помощью формы. Сортировка данных. Отбор данных с помощью фильтра /Лаб/
Поиск и изменение данных с помощью запросов /Лаб/
Создание отчетов в БД /Лаб/
Разработка реляционной модели многотабличной базы данных. Установление связей. /Лаб/
Формирование запросов различных типов в многотабличной базе данных /Лаб/
Раздел 7. Алгоритмизация и программирование
Этапы решения задач с помощью ПК. Основы алгоритмического языка Pascal. Основные операторы языка программирования Pascal. /Лек/
Разработка алгоритма линейной структуры и программы с использованием операторов ввода – вывода и присваивания /Пр/
Разработка алгоритма разветвляющейся структуры и программы с использованием условного оператора /Пр/
Разработка алгоритма циклической структуры и программы с использованием операторов цикла с неизвестным числом повторений /Пр/
Разработка циклического алгоритма и программы с использованием цикла с параметром при решении задач с одномерными массивами /Пр/
Раздел 8. Подготовка к самостоятельной работе
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/
Выполнение контрольной работы /Ср/
Раздел 9. Контактные часы на аттестацию
Экзамен /КЭ/
контрольная работа /К/

Трудоёмкость: 6 ЗЕ.