

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по проведению
практических занятий
по дисциплине
**ОП.05. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
по специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким
«25» сентября 2014 г.

Разработчик(и):

Билингер Е.Ю., преподаватель

(указать Ф.И.О., должность)

Одобрено на заседании ПЦК

информационных
технологий

Протокол № 1 от «23» сентября 2014 г.

Председатель ПЦК

Савинова О.Б.

Согласовано

В.В. Кос

подпись

Косини В.В.

Ф.И.О.

зав. отделением

строительно -
технических
специальностей

СОДЕРЖАНИЕ

№		Страница
1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
3	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ К ПРАКТИЧЕСКОЙ АУДИТОРНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ	
	№ 1 2.2.2. Создание документа с указанной структурой. Создание автоматического оглавления. Создание гиперссылок.	8
	№ 2 2.2.3. Разработка интерфейса команд. Создание новых панелей инструментов, новых кнопок. Разработка интерфейса команд.	13
	№ 3 2.2.4. Создание макросов.	19
	№ 4 2.2.5. Отображение информации с помощью принтеров и плоттеров.	23
	№ 5 3.1.2. Применение разных способов ввода информации в электронные таблицы.	31
	№ 6 3.1.3. Разработка многостраничного документа. Установка гиперссылок к другим документам.	36
	№ 7 3.2.2. Обработка информации с помощью математических функций.	38
	№ 8 3.2.3. Обработка информации с помощью логических функций.	43
	№ 9 3.2.4. Поиск информации.	46
	№ 10 3.3.3. Обработка данных с помощью стандартных процедур.	50
	№ 11 3.3.4. Анализ данных с помощью стандартных процедур.	57
	№ 12 3.3.5. Решение производственных задач (разработка локальных смет, выбор типа оконного переплета, длина обогревательного прибора и др.)	60
	№ 13 4.1.2. Воспроизведение и обработка звуковых файлов.	67
	№ 14 4.1.3. Воспроизведение и обработка видео файлов.	70
	№ 15 5.1.2. Установка пакета прикладных программ.	80
	№ 16 5.1.3. Построение элементов, проведение измерений, применение технологических обозначений, выделение, редактирование.	89
	№ 17 5.1.4. Создание строительного чертежа	92
	№ 18 6.1.2. Создание WEB-страниц.	94
	№ 19 6.1.3. Создание многостраничного WEB-документа.	103
	№ 20 6.1.4. Поиск информации в сети Internet.	113
	№ 21 7.1.2. Разработка оптимального плана работ.	118
	№ 22 7.2.2. Решение транспортной задачи.	120
	№ 23 8.2.2. Работа с антивирусными программами (установка, сканирование, удаление)	126
	№ 24. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	--
4	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ	134

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначены для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности **270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»** среднего профессионального образования.

Структура учебной работы студентов в рамках данного практикума предусматривает практические занятия в компьютерном классе.

В результате изучения дисциплины и выполнения самостоятельных работ студент должен **уметь:**

- Применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- Отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;
- Устанавливать пакеты прикладных программ.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2.);
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3.);
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4.);
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5.);
- Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6.);
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК 7.);
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8.);
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9.);
- Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК 10.).

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **профессиональными компетенциями**:

- Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий (ПК 1.1.);
- Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий (ПК 1.2.);
- Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций (ПК 1.3.);
- Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий (ПК 1.4.);
- Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов (ПК 2.3.);
- Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ (ПК 2.4.);
- Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов (ПК 3.1.);
- Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач (ПК 3.2.);

- Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений (ПК 3.3.);
- Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий (ПК 4.1.).

Важным направлением профессиональной подготовки специалиста в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений является формирование умений решать задачи с использованием компьютера и его программного обеспечения.

Умения в области информационных технологий, сформированные в процессе практических занятий, составят базу, на основе которой в дальнейшем могут быть эффективно решены задачи практической подготовки. У студентов в ходе изучения соответствующего учебного материала должны быть сформированы знания и практические умения, достаточные для самостоятельного решения профессиональных задач.

На практические работы по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» отводится **48** часов (тематический план прилагается).

Методические указания включают в себя:

- Темы;
- Дидактические цели;
- Требования к содержанию и объему выполняемых заданий;
- Задания;
- Формы контроля;
- Примеры выполнения заданий и решения задач;
- Критерии оценок.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН:

Кол-во часов по учебному плану: макс. 115, аудиторные 77 (в том числе, теория 29, практ. 48)

Разделы, темы	Ауди- тор. часы	
	Тео- рия	практ.
Раздел 1. Применение программного обеспечения и компьютерных средств в профессиональной деятельности для сбора, хранения, обработки и представления информации	4	-
1.1. Основные требования по безопасности и эксплуатации компьютерных систем	2	
1.1.1. Техника безопасности при работе с компьютерными системами. Санитарные требования, Правила эксплуатации компьютерных систем. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.		
1.2. Технология сбора, хранения, обработки и представления информации	2	
1.2.1. Понятие информации и информационных технологий. Классификация информационных технологий по сферам их применения. Перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера. Технология поиска информации.		
Раздел 2. Технология обработки текстовой информации	4	8
. Обработка текстовых документов	2	
2.1.1. Технология освоения пакетов прикладных программ. Система подготовки документов. Основные операции обработки текстов. Вставка объектов в документ. Управление структурой документа: абзацы, страницы, разделы. Гиперссылки, автоматическое оглавление, указатели		
2.2. Настройка интерфейса приложения	2	
2.2.1. Интерфейс системы подготовки документов. Настройка Интерфейса приложения. Создание панелей инструментов. Создание новых кнопок в панели инструментов. Изменение значков на кнопках. Создание новых команд интерфейса с помощью технологии «Запись макросов»		
2.2.2. Создание документа с указанной структурой. Создание автоматического оглавления. Создание гиперссылок.		2
2.2.3. Разработка интерфейса команд. Создание новых панелей инструментов, новых кнопок. Разработка интерфейса команд.		2
2.2.4. Создание макросов.		2
2.2.5. Отображение информации с помощью принтеров и плоттеров.		2
Раздел 3. Технология обработки числовой информации	8	16
. Обработка числовой информации	2	
3.1.1. Компьютерные системы, предназначенные для обработки числовой информации. Электронная таблица – универсальная система обработки числовой информации: интерфейс таблицы, особенности ввода информации, способы адресации, типы данных. Преобразование типов документа. Использование гиперссылок к другим документам.		
3.1.2. Применение разных способов ввода информации в электронные таблицы.		2
3.1.3. Разработка многостраничного документа. Установка гиперссылок к др. документам.		2
3.2. Стандартные функции MS Excel	2	
3.2.1. Наборы математических, логических функций. Функции, предназначенные для поиска и анализа информации. Примеры практических задач.		
3.2.2. Обработка информации с помощью математических функций.		2
3.2.3. Обработка информации с помощью логических функций.		2
3.2.4. Поиск информации.		2
3.3. Стандартные процедуры MS Excel	2	
3.3.1. Обработка и анализ данных с помощью стандартных процедур: условное форматирование, сортировка, фильтр, подведение итогов, сводная таблица. Диаграммы.		
3.3.2. Организация автоматической проверки данных при вводе. Примеры практических задач, которые решаются с помощью стандартных процедур.	2	
3.3.3. Обработка данных с помощью стандартных процедур.		2

3.3.4. Анализ данных с помощью стандартных процедур.		2
3.3.5. Решение производственных задач (разработка локальных смет, выбор типа оконного переплета, длина обогревательного прибора и др.)		2
Раздел 4. Технологии обработки, представления и отображения информации с помощью средств мультимедиа	2	4
4.1. Обработка звука. Обработка видео	2	
4.1.1. Компьютерное представление звуковой информации. Понятие звукозаписи. Принципы компьютерного воспроизведения звука. Программное обеспечение, предназначенное для обработки и воспроизведения аудио информации. Программное обеспечение, предназначенное для обработки и воспроизведения видео информации.		2
4.1.2. Воспроизведение и обработка звуковых файлов.		2
4.1.3. Воспроизведение и обработка видео файлов.	2	6
Раздел 5. Система автоматизированного проектирования Компас		
5.1. Системы автоматизированного проектирования	2	
5.1.1. Виды и назначение систем автоматизированного проектирования. Интерфейс системы Компас. Основные режимы работы: построение элементов, измерение, размеры и технологические обозначения, выделение, редактирование. Создание вида, выбор масштаба и системы координат. Выбор атрибутов линий. Хранение чертежей в электронном виде и печать на бумаге.		2
5.1.2. Установка пакета прикладных программ.		2
5.1.3. Построение элементов, проведение измерений, применение технологических обозначений, выделение, редактирование.		2
5.1.4. Создание строительного чертежа		2
Раздел 6. Применение телекоммуникационных средств и технологий в профессиональной деятельности	2	6
6.1. Телекоммуникационные технологии	2	
6.1.1. Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Компьютерные телекоммуникации, их возможности и преимущества. Топологии локальных и глобальных сетей. Ресурсы и услуги сетей. Создание WEB-страниц.		2
6.1.2. Создание WEB-страниц.		2
6.1.3. Создание многостраничного WEB-документа.		2
6.1.4. Поиск информации в сети Internet.	4	4
Раздел 7. Особенности обработки экономической информации		
7.1. Разработка оптимального плана работ с помощью ЭВМ	2	
7.1.1. Технология разработки оптимального плана с помощью программной надстройки «Поиск решения»: целевая функция, изменяемые ячейки, ограничения. Основные этапы решения задач с помощью электронно-вычислительных машин: постановка задачи, формализация и построение табличной модели решения. Отладка решения и типичные ошибки.		2
7.1.2. Разработка оптимального плана работ.	2	
7.2. Транспортная задача		
7.2.1. Постановка транспортной задачи, формализация и построение табличной модели решения. Примеры транспортных задач. Решение транспортных задач.		2
7.2.2. Решение транспортной задачи.	3	2
Раздел 8. Информатизация предприятия		
8.1. Этапы решения задач информатизации	2	
8.1.1. Практические примеры информатизации предприятий. Этапы решения задач информатизации: постановка задачи, проектирование, формализация, отладка, внедрение, сопровождение и эксплуатация, квалификация исполнителей на каждом этапе. Анализ практических примеров. Экономические аспекты применения ИТ.		
8.2. Информационная безопасность	1	
8.2.1. Проблемы защиты информации в информационном обществе. Уровни защиты информации. Защита от вирусов. Классификация вирусов. Технология «лечения» зараженных файлов с помощью антивирусных программ.		2
8.2.2. Работа с антивирусными программами (установка, сканирование, удаление)		2
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ		