

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
самостоятельных внеаудиторных работ
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
«23» сентября 2014г.

Разработчик(и):

Винюков Е.Ю., преподаватель

(указать Ф.И.О., должность)

Одобрено на заседании ПЦК

информационных технологий

Протокол № 1 от «23» сентября 2014г.

Председатель ПЦК

Савенкова О.Б.

Согласовано

Костин Д.В.

подпись

Ф.И.О.

зав.отделением

технических специальностей

СОДЕРЖАНИЕ

№		Страница
1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
3	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ (внеаудиторной) РАБОТЕ СТУДЕНТОВ	
	№ 1 Информационные основы управления. Поиск информации о компьютерных системах, предназначенных для обработки различных видов информации (Работа с технической литературой)	9
	№ 2. Информационные процессы. Разработка новой панели инструментов для системы подготовки документов (Практическая работа)	11
	№ 3. Выполнение индивидуального проектного задания: разработка табличной модели решения задач, проверка и анализ результата решения задач.	12
	№ 4. Воспроизведение и обработка звуковых и видео файлов (подготовка реферата)	24
	№ 5. Создание чертежа плана помещений малого предприятия для размещения компьютерной системы (Практическая работа)	25
	№ 6. Выполнение индивидуального проектного задания: Разработка WEB сайта	27
	№ 7. Разработка табличной модели решения транспортной задачи, задачи разработки оптимального плана работ (практическая работа).	31
	№ 8. Защита информации (подготовка реферата)	34
4	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ	36

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению самостоятельных (внеаудиторных) 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.

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 **знать:**

- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- Основные этапы решения задач с помощью электронно-вычислительных машин;

- Перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;

- Технологию поиска информации;

- Технологию освоения пакетов прикладных программ.

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

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1.);

- 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.

Знания и умения в области информационных технологий, сформированные в процессе самостоятельных занятий, способствуют формированию базы, 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 профессионально направленных задач.

На самостоятельную (внеаудиторную) работу по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» отводится **38** 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,

самостоятельная. внеаудиторная работа 38

Разделы, темы	Ауди- торная	Самост. внеауд. раб
Раздел 1. Применение программного обеспечения и компьютерных средств в профессиональной деятельности для сбора, хранения, обработки и представления информации	4	2
1.1. Основные требования по безопасности и эксплуатации компьютерных систем 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.	2	
1.2. Технология сбора, хранения, обработки и представления информации 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.	2	
<i>Информационные основы управления. Поиск информации о компьютерных системах, предназначенных для обработки различных видов информации (Работа с технической литературой)</i>		2
Раздел 2. Технология обработки текстовой информации	12	2
2.1. Обработка текстовых документов 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	
2.2. Настройка интерфейса приложения 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	
2.2.2. 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	
<i>Информационные процессы. Разработка новой панели инструментов для системы подготовки документов (Практическая работа)</i>		2
Раздел 3. Технология обработки числовой информации	22	8
3.1. Обработка числовой информации 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.	2	
3.1.2. Применение разных способов ввода информации в электронные таблицы.	2	

3.1.3. Разработка многостраничного документа. Установка гиперссылок к другим документам.	2	
3.2. Стандартные функции MS Excel		
3.2.1. Наборы математических, логических функций. Функции, предназначенные для поиска и анализа информации. Примеры практических задач, которые решаются с помощью стандартных функций.	2	
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		
3.3.1. Обработка и анализ данных с помощью стандартных процедур: условное форматирование, сортировка фильтр, подведение итогов, сводная таблица. Диаграммы.	2	
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	
<i>Выполнение индивидуального проектного задания: разработка табличной модели решения задач, проверка и анализ результата решения задач.</i>		8
Раздел 4. Технологии обработки, представления и отображения информации с помощью средств мультимедиа	6	6
4.1. Обработка звука. Обработка видео		
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	
<i>Воспроизведение и обработка звуковых и видео файлов (подготовка реферата)</i>		6
Раздел 5. Система автоматизированного проектирования Компас	8	4
5.1. Системы автоматизированного проектирования		
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	
<i>Создание чертежа плана помещений малого предприятия для размещения компьютерной системы (Практическая работа)</i>		4
Раздел 6. Применение телекоммуникационных средств и технологий в профессиональной деятельности	8	8
6.1. Телекоммуникационные технологии		
6.1.1. Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как	2	

средство повышения надежности ее передачи. Компьютерные телекоммуникации, их возможности и преимущества. Топологии локальных и глобальных сетей. Ресурсы и услуги сетей. Создание WEB-страниц.		
6.1.2. Создание WEB-страниц.	2	
6.1.3. Создание многостраничного WEB-документа.	2	
6.1.4. Поиск информации в сети Internet.	2	
<i>Выполнение индивидуального проектного задания: Разработка WEB сайта</i>		8
Раздел 7. Особенности обработки экономической информации	8	4
7.1. Разработка оптимального плана работ с помощью ЭВМ		
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 реальных транспортных задач. Решение закрытой и открытой транспортных задач.	2	
7.2.2. Решение транспортной задачи.	2	
<i>Разработка табличной модели решения транспортной задачи, задачи разработки оптимального плана работ (практическая работа).</i>		4
Раздел 8. Информатизация предприятия	5	4
8.1. Этапы решения задач информатизации		
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 информационных технологий.	2	
8.2. Информационная безопасность		
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.	1	
8.2.2. Работа с антивирусными программами (установка, сканирование, удаление)	2	
<i>Защита информации (подготовка реферата)</i>		4
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	2	