

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
самостоятельных внеаудиторных работ
по дисциплине
ОП.06. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
по специальности
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник-программист
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким
« 25 » сентября 20 14 г.

Разработчик(и): Агаширинова В.Ю., преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК

информационных
дисциплин
Протокол № 1 от « 23 » сентября 2014 г.
Председатель ПЦК
Савенкова О.Б.

Согласовано Подпись Колесников, зав. отделением информатики
подпись Ф.И.О.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
Раздел 1. Основные понятия теории информации – 4 ч.....	4
Тема 1.1. Понятие Информации. Виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).....	4
<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студента. Подготовка реферата по теме «Человек, придумавший бит » - 2 ч.....</i>	4
Тема 1.2. Свойства информации. Меры и единицы измерения информации;.....	5
<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студента. Подготовка реферата по теме «Блочное двоичное кодирование» - 2 ч.....</i>	5
Раздел 2. Кодирование информации - 17 ч	5
Тема 2.1. Принципы кодирования и декодирования информации.....	5
<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студента. Подготовка реферата по теме «Принципы кодирования и декодирования информации». 3 ч.....</i>	5
Тема 2.2. Кодирование числовой информации.....	6
<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студента. Подготовка реферата по теме «Первые кодовые таблицы, используемые в ЭВМ Глубина цвета». – 2 ч.....</i>	6
Тема 2.2. Кодирование числовой информации -6 ч.....	7
Тема 2.3. Кодирование звуковой и видео – информации – 4 ч	8
Тема 2.3. Кодирование звуковой и видео – информации 2 ч	8
Раздел 3. Основы передачи данных – 6 ч.....	10
Тема 3.1. Схема передачи информации в линии связи. Характеристика канала связи....	10
<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студента. -2 ч</i>	10
Тема 3.1. Схема передачи информации в линии связи. Характеристика канала связи....	11
<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студента. – 2ч.....</i>	11
Тема 3.4. Алгоритмы сжатия информации – 2 ч.....	12
<i>Самостоятельная внеаудиторная работа студента. Подготовить реферат по теме «Помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации».....</i>	12
Требования к оформлению реферата	14

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной дисциплины «Основы теории информации» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 230701 «Прикладная информатика (по отраслям)» в освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Обрабатывать статический информационный контент.

Обрабатывать динамический информационный контент.

Осуществлять подготовку оборудования к работе.

Проводить исследование объекта автоматизации.

Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.

В рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа с целью:

- ✓ систематизации и закрепления, полученных теоретических знаний и практических умений;
- ✓ углубления и расширения теоретических знаний;
- ✓ формирования умений использовать специальную литературу;
- ✓ развития познавательных способностей и активности студентов;
- ✓ творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- ✓ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- ✓ развития исследовательских умений.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения дисциплины должен:

иметь практический опыт:

применять правила десятичной арифметики;

переводить числа из одной системы счисления в другую;

повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;

кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);

сжимать и архивировать информацию;

Согласно учебному плану данная дисциплина проводится в 5 семестре (III курса).

По итогам изученной дисциплины сдается дифференцированный зачет.

На изучение дисциплины отводится всего – **80 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – **80 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **53 часа**;

самостоятельной работы студента – **27 часов**;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия теории информатики;
- виды информации и способы представления ее в электронно – вычислительных машинах;
- свойства информации;
- меры и единицы измерения информации;
- принципы кодирования и декодирования;
- основы передачи данных;
- каналы передачи информации.

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК-1.1	Обрабатывать статический информационный контент.
ПК-1.2.	Обрабатывать динамический информационный контент
ПК 1.3	Осуществлять подготовку оборудования к работе.
ПК-2.1	Проводить исследование объекта автоматизации.
ПК 3.2.	Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.