

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Старорусский политехнический колледж (филиал)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И
ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
МДК.04.01 ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ
МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Квалификация техник-программист

Старая Русса
2017 г.

Рассмотрены и утверждены
Методическим советом колледжа
(Протокол № 51 от 12.10.2017 г)

Разработчик: Васильев Александр Дмитриевич, Старорусский
политехнический колледж (филиал) НовГУ, преподаватель первой
квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Тематический план.....	8
Содержание самостоятельной работы.....	12
Информационное обеспечение обучения	18
Лист регистрации изменений.....	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы, являющиеся частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Технологии создания и обработки цифровой мультимедийной информации» составлены в соответствии с:

- 1 Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах;
- 2 Рабочей программой учебной дисциплины;
- 3 Положением о планировании и организации самостоятельной работы студентов колледжей МПК НовГУ.

Методические рекомендации включают аудиторную и/или внеаудиторную работу студентов, предусмотренную рабочей программой учебной дисциплины (профессионального модуля) в объёме 170 часов.

Формами внеаудиторной самостоятельной работы являются: конспекты лекций, проработка теоритического и практического материала.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
- конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;
- производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;
- производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;
- обрабатывать аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов;
- создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;

- воспроизводить аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования;
- использовать медиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере;
- виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов и методы их конвертирования;
- назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования;
- основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования;
- основные приёмы обработки цифровой информации;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки графических изображений;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа контента;
- структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания веб-страниц.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 4.1. Осуществлять ревьюирование кода и технической документации.

ПК 4.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта.

ПК 4.3. Производить исследование и оптимизацию созданного программного кода с использованием специализированных программных средств.

ПК 4.4. Оказывать консультационную поддержку другим разработчикам в части реализации спроектированных компонент.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Цели и задачи изучаемой учебной дисциплины. Основные требования техники безопасности при работе с компьютерами, периферийными устройствами и сетевыми подключениями		1
Раздел 1	Выполнение ввода и обработки цифровой информации		
Тема 1.1 Технологии обработки графической информации	Содержание учебного материала	14	
	Основные сведения о цифровом представлении графической информации в ПК. Понятие растра, пикселя, пространственная дискретизация, палитра цветов, глубина цвета. Принцип кодирования графической информации. Растровое представление графической информации. Векторное представление графической информации. Фрактальная графика.	2	2
	Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровых графических изображений. Окно программы. Настройка редактора. Типы изображений. Форматы файлов. Инструменты редактора. Виды и параметры форматов графических файлов, обрабатываемых программой. Методы конвертирования файлов.	2	2
	Технология работы в программе обработки растровых графических изображений. Работа с фотографиями и готовыми рисунками, отсканированными изображениями. Основные приемы рисование в редакторе. Работа с кистями, масками и контурами. Работа с текстом. Работа со слоями, фильтрами. Создание анимационных объектов.	2	3
	Практические занятия	12	
	№ 1 Работа с готовым растровым изображением. Создание надписи по заданным условиям	2	

	№2	Создание растрового изображения по заданным условиям. Работа с кистями по заданным условиям	2	
	№3	Работа со слоями. Создание коллажа в растровой графике по заданным условиям	2	
	№4	Работа со слоями. Создание коллажа в растровой графике по заданным условиям	2	
	№5	Создание анимационной графики в растровом формате по заданным условиям.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		23	
	– Редактирование изображение в растровом редакторе. – Создание и редактирование изображений. – Технологии трехмерной графики. – Форматы графических файлов. – «Основы обработки графической информации с помощью ПК.			2
	Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки векторных графических изображений. Окно программы. Настройка редактора. Типы изображений. Форматы файлов. Инструменты редактора.		4	
	Технология работы в программе обработки векторных графических изображений. Рисование графических примитивов в редакторе. Редактирование и трансформация. Понятие слоя. Работа с текстом.		4	
	Практические занятия		8	
	№6	Создание изображения.	2	
	№7	Создание многослойного изображения.	2	
	№8	Создание и редактирование изображений	2	
	№9	Создание итогового продукта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		23	
	– Векторный графический редактор Macromedia Flash MX: назначение, основные возможности. – Векторный графический редактор Macromedia Flash MX: Создание документа. – Панель инструментов. Шкала времени. – Векторный графический редактор Macromedia Flash MX: Покадровая анимация и анимация превращения.			
Тема 1.2	Содержание учебного материала		10	

Технологии обработки аудио информации	Основные сведения о цифровом представлении звуковой информации Определение звука. Запись звука. Оцифровка звука. Характеристики оцифрованного звука. Схема кодирования звука. Определение объема звуковой информации. Звуковые форматы. Методы конвертирования файлов.		2	2
	Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука. Назначение и возможности программ обработки звука. Обзор инструментов. Настройка параметров.		4	2
	Технология работы в программе обработки звука. Запуск приложения. Оцифровка и редактирования звука. Запись с микрофона. Редактирование звуковой дорожки. Удаление шума. Усиление сигнала. Разбиение аудиозаписи на фрагменты. Применение различных аудио эффектов.		4	3
	Практические занятия		10	
	№1	Запись звуковой дорожки. Работа в программе с микрофоном. Монтаж фонограммы по заданным условиям.	2	
	№2	Наложение дорожек. Разбивка файла с записью на несколько фрагментов по заданным условиям Применение различных аудио эффектов по заданным критериям.	2	
	№3	Звуковой редактор Sound Forge: назначение, основные возможности.	2	
	№4	Запись и обработка звукового файла.	2	
	№5	Сохранение звукового файла в различных форматах и с разной глубиной кодирования и частотой дискретизации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		23	
	– Программы обработки звука – Программы работы с видеофайлами – Аппаратные средства записи и воспроизведения звука – Аппаратные средства записи и воспроизведения видео – Понятие о методах сжатия информации. – Форматы звуковых файлов			
Тема 1.3 Технологии	Содержание учебного материала		12	
	Основные сведения о цифровом представлении видео		4	2

обработка видео и мультимедиа контента	информации			
	Цифровые устройства для записи видео. Видео форматы. Методы конвертирования файлов. Кодеки.			
	Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео и мультимедийных файлов		4	2
	Назначение программ видео обработки			
	Возможности программ.			
	Технология работы в программе обработки видеофайлов.		4	3
	Интерфейс программы обработки видео и мультимедийных файлов			
	Создание и публикация фильма на компьютере			
	Практические занятия		10	
	№1	Редактирование импортированных файлов в программе. Конвертация файлов.	2	
	№2	Конвертация файлов.	2	
	№3	Создание итогового мультимедийного продукта. Публикация по заданным условиям	2	
	№4	Создание итогового мультимедийного продукта. Публикация по заданным условиям	2	
	№5	Принцип работы цифровой фотокамеры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		23	
	– Программы для работы с внешним устройствами – Выбор цифровой фотокамеры – Применение цифровых фотокамер в учебном процесса – Технология проецирование. Документ-комера. – Средства информирования. – Аппаратные средства воспроизведения мультимедийного контента.			
	Всего		170	

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1 Выполнение ввода и обработки цифровой информации

Тема 1.1 Технологии обработки графической информации

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Объем учебного времени, отведенный на самостоятельную работу: 46 часов.

Цель:

- Закрепить и систематизировать знания по теме

Содержание задания:

Проработать теоретический и практический материал по теме.

Практические рекомендации по выполнению:

- 1 Повторите изученный материал по конспекту.
- 2 Выделите и уточните непонятные предложения.
- 3 Неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранили, пользуясь материалами из учебника и других источников.
- 4 Завершите техническое оформление конспекта (произведите подчеркивания, выделите главное, отметьте разделы и подразделы, вопросы и подвопросы).
- 5 Подготовьте конспект:
 - Редактирование изображения в растровом редакторе.
 - Создание и редактирование изображений.
 - Технологии трехмерной графики.
 - Форматы графических файлов.
 - «Основы обработки графической информации с помощью ПК.
 - Векторный графический редактор Macromedia Flash MX: назначение, основные возможности.
 - Векторный графический редактор Macromedia Flash MX: Создание документа.

- Панель инструментов. Шкала времени.
- Векторный графический редактор Macromedia Flash MX: Покадровая анимация и анимация превращения.

Основные требования к результату работы

Усвоить пройденный материал.

Форма контроля:

Фронтальный опрос

Список рекомендованной литературы:

1. Немцова Т. И., Назарова Ю.В, Практикум по информатике, часть 1 и 2, М., ИД «Форум», - ИНФРА-М, 2008
2. Уваров В.М., Силакова Л.А., Красникова Н.Е., Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учебное пособие – М.:Академия, 2008
3. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе. Практические упражнения: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Академия, 2007.
4. Струмпа Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы. Учебное пособие. - М.: Академия, 2007.
5. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 10(базовый уровень). - СПб: ПИТЕР, 2008.
6. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 11(базовый уровень). - СПб: ПИТЕР, 2008.
7. Михеева Е.В. Практикум по информатике. 4-е изд. – М.: Академия, 2007.
8. Угринович Н.Д. практикум по информатике и информационным технологиям. – М: БИНОМ, 2001.
9. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11. 2-е изд. – М: БИНОМ, 2005.

10. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. 5-е изд. – М.: Академия, 2006.

Тема 1.2 Технологии обработки аудио информации

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Объем учебного времени, отведенный на самостоятельную работу: 23 часа.

Цель:

- Закрепить и систематизировать знания по теме

Содержание задания:

Проработать теоретический и практический материал по теме.

Практические рекомендации по выполнению:

- 1 Повторите изученный материал по конспекту.
- 2 Выделите и уточните непонятные предложения.
- 3 Неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устраните, пользуясь материалами из учебника и других источников.
- 4 Завершите техническое оформление конспекта (произведите подчеркивания, выделите главное, отметьте разделы и подразделы, вопросы и подвопросы).
- 5 Подготовьте конспект:
 - Программы обработки звука
 - Программы работы с видеофайлами
 - Аппаратные средства записи и воспроизведения звука
 - Аппаратные средства записи и воспроизведения видео
 - Понятие о методах сжатия информации.
 - Форматы звуковых файлов

Основные требования к результату работы

Усвоить пройденный материал.

Форма контроля:

Фронтальный опрос

Список рекомендованной литературы:

1. Немцова Т. И., Назарова Ю.В, Практикум по информатике, часть 1и 2, М., ИД «Форум», - ИНФРА-М, 2008
2. Уваров В.М., Силакова Л.А., Красникова Н.Е., Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учебное пособие – М.:Академия, 2008
3. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе. Практические упражнения: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Академия, 2007.
4. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы. Учебное пособие. - М.: Академия, 2007.
5. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 10(базовый уровень). - СПб: ПИТЕР, 2008.
6. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 11(базовый уровень). - СПб: ПИТЕР, 2008.
7. Михеева Е.В. Практикум по информатике. 4-е изд. – М.: Академия, 2007.
8. Угринович Н.Д. практикум по информатике и информационным технологиям. – М: БИНОМ, 2001.
9. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11. 2-е изд. – М: БИНОМ, 2005.

Тема 1.3 Технологии обработка видео и мультимедиа контента

Вид самостоятельной работы: внеаудиторная

Объем учебного времени, отведенный на самостоятельную работу: 23 часа.

Цель:

- Закрепить и систематизировать знания по теме

Содержание задания:

Проработать теоретический и практический материал по теме.

Практические рекомендации по выполнению:

- 1 Повторите изученный материал по конспекту.
- 2 Выделите и уточните непонятные предложения.
- 3 Неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устраните, пользуясь материалами из учебника и других источников.
- 4 Завершите техническое оформление конспекта (произведите подчеркивания, выделите главное, отметьте разделы и подразделы, вопросы и подвопросы).
- 5 Подготовьте конспект:
 - Программы для работы с внешним устройствами
 - Выбор цифровой фотокамеры
 - Применение цифровых фотокамер в учебном процесса
 - Технология проекции. Документ-комера.
 - Средства информирования.
 - Аппаратные средства воспроизведения мультимедийного контента.

Основные требования к результату работы

Усвоить пройденный материал.

Форма контроля:

Фронтальный опрос

Список рекомендованной литературы:

1. Немцова Т. И., Назарова Ю.В, Практикум по информатике, часть 1и 2, М., ИД «Форум», - ИНФРА-М, 2008
2. Уваров В.М., Силакова Л.А., Красникова Н.Е., Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учебное пособие – М.:Академия, 2008

3. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе. Практические упражнения: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Академия, 2007.
4. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы. Учебное пособие. - М.: Академия, 2007.
5. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 10(базовый уровень). - СПб: ПИТЕР, 2008.
6. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ, учебник 11(базовый уровень). - СПб: ПИТЕР, 2008.
7. Михеева Е.В. Практикум по информатике. 4-е изд. – М.: Академия, 2007.
8. Угринович Н.Д. практикум по информатике и информационным технологиям. – М: БИНОМ, 2001.
9. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. 10-11. 2-е изд. – М: БИНОМ, 2005.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основная литература:

- 1 Информационные технологии: учеб. для сред. проф. образования/О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.
- 2 Киселев С.В. Средства мультимедиа: учеб. пособие/ С.В. Киселев. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2012.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]