



Частное профессиональное образовательное учреждение
«АНАПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

«31»августа

В.В.Пономарев

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИК

по

ПМ.01 Обработка отраслевой информации

**ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения
отраслевой направленности**

**ПМ.03 Сопровождение и продвижение программного обеспечения
отраслевой направленности**

ПМ.04 Обеспечение проектной деятельности

для специальности

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

На базе основного общего образования
и среднего общего образования

Год набора – 2020

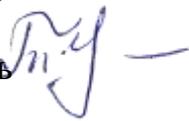
курс	2 (1),3 (2), 4(3)
семестр	4 (2),6 (4), 8(6)

АНАПА
2020

РАССМОТРЕНО

ПЦК информационно-технологических и математических дисциплин
«31» августа 2020г. протокол № 1

Председатель



/Ткаченко И.Л./

подпись

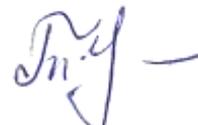
расшифровка

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.05 «Прикладная информатика», Приказ № 1001 от 13.08.2014 Министерства образования и науки РФ, зарегистрирован в Министерстве Юстиции РФ, Приказ № 33795 от 25.08.2014, на основе Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва

Организация-разработчик ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»

Разработчик: Ткаченко И.Л.
преподаватель ЧПОУ «Анапский
индустриальный техникум»



подпись

Рецензент:

Др. Петру Робертович Енуше и.г. Семенов
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)



подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1.	Область применения программы	4
1.2.	Цели и задачи производственной практики	4
1.3.	Цели и задачи преддипломной практики	8
1.4.	Количество часов на освоение производственной и преддипломной практик	9
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	
3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	12
3.1.	Структура производственной практики	12
3.2.	Содержание производственной практики	13
3.3.	Тематический план преддипломной практики	21
3.4.	Содержание преддипломной практики	22
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	28
5.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	27

1. ПАСПОРТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.05 «Прикладная информатика» по программе базовой подготовки.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по данной специальности.

Задачи производственной практики

1. практическое обучение студентов профессиональной деятельности;
2. формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
3. расширение, углубление и систематизация знаний на основе изучения передовых технологий в профессиональной деятельности;
4. освоение организационно-технических, управленческих и экономических навыков с учётом происходящего в регионе процесса экономических реформ;
5. воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины, уважения к трудовым традициям производственного коллектива;

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на развитие у студента профессиональных компетенций, расширение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), как обязательной части раздела ППССЗ по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)», находящийся на практике студент должен:

иметь практический опыт:

- обработки статического информационного контента;
- обработки динамического информационного контента;
- моделирования в пакетах прикладных программ трехмерной графики;
- настройки и работы с отраслевым оборудованием обработки информационного контента;
- осуществления контроля работы компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечение их правильной эксплуатации;
- подготовки оборудования к работе;
- обучения пользователей работе с отраслевым оборудованием;
- выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения;
- работы с системами управления взаимоотношений с клиентом;
- продвижения и презентации программной продукции;
- обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения отраслевой направленности
- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;

- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта;
- обеспечения содержания проектных операций;
- определения сроков и стоимости проектных операций;
- определения качества проектных операций;
- определения ресурсов проектных операций;
- определение рисков проектных операций;

уметь:

- осуществлять процесс допечатной подготовки информационного контента;
- устанавливать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением;
- работать в графическом редакторе;
- обрабатывать растровые и векторные изображения;
- работать с пакетами прикладных программ верстки текстов;
- осуществлять подготовку оригинал-макетов;
- работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации;
- работать с программами подготовки презентаций;
- устанавливать и работать с прикладным программным обеспечением обработки динамического информационного контента;
- работать с прикладным программным обеспечением обработки экономической информации;
- конвертировать аналоговые форматы динамического информационного содержания в цифровые;
- записывать динамическое информационное содержание в заданном формате;
- устанавливать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением монтажа динамического информационного контента;
- осуществлять выбор средств монтажа динамического контента;
- осуществлять событийно-ориентированный монтаж динамического контента;
- работать в одном из пакетов трехмерного моделирования;
- создавать трехмерные объекты и сцены;
- осуществлять анимацию объектов и сцен;
- определять приложения, вызывающие проблемы совместимости;
- определять совместимость программного обеспечения;
- выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости;
- управлять версионностью программного обеспечения;
- проводить интервьюирование и анкетирование;
- определять удовлетворенность клиентов качеством услуг;
- работать в системах CRM;
- осуществлять подготовку презентации программного продукта;
- проводить презентацию программного продукта;
- осуществлять продвижение информационного ресурса в сети Интернет;
- выбирать технологии продвижения информационного ресурса в зависимости от поставленной задачи;
- устанавливать программное обеспечение отраслевой направленности;
- осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения;
- проводить обновление версий программных продуктов;
- вырабатывать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов;
- консультировать пользователей в пределах своей компетенции;

- проводить анкетирование и интервьюирование;
- строить структурно-функциональные схемы;
- анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- участвовать в разработке технического задания;
- идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
- разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
- разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
- разрабатывать сценарии;
- размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
- использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
- создавать анимации в специализированных программных средах;
- работать с мультимедийными инструментальными средствами;
- осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
- формировать отчеты об ошибках;
- составлять наборы тестовых заданий;
- адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
- осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
- использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
- программировать на встроенных алгоритмических языках;
- составлять техническое задание;
- составлять техническую документацию;
- тестировать техническую документацию;
- выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
- применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
- оформлять отчет проверки качества;
- выполнять деятельность по проекту в пределах зоны ответственности;
- описывать свою деятельность в рамках проекта;
- сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;
- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;
- работать в виртуальных проектных средах;
- определять состав операций в рамках своей зоны ответственности;
- использовать шаблоны операций;
- определять стоимость проектных операций в рамках своей деятельности;
- определять длительность операций на основании статистических данных;
- осуществлять подготовку отчета об исполнении операции;
- определять изменения стоимости операций;
- определять факторы, оказывающие влияние на качество результата проектных операций;
- документировать результаты оценки качества;
- выполнять корректирующие действия по качеству проектных операций;
- определять ресурсные потребности проектных операций;
- определять комплектность поставок ресурсов.

знать:

- основы информационных технологий;
- технологии работы со статическим информационным контентом;
- стандарты форматов представления статического информационного контента;
- стандарты форматов представления графических данных;
- компьютерную терминологию;

- стандарты для оформления технической документации;
- последовательность и правила допечатной подготовки;
- правила подготовки и оформления презентаций;
- программное обеспечение обработки информационного контента;
- основы эргономики;
- математические методы обработки информации;
- информационные технологии работы с динамическим контентом;
- стандарты форматов представления динамических данных;
- терминологию в области динамического информационного контента;
- программное обеспечение обработки информационного контента.
- принципы линейного и нелинейного монтажа динамического контента;
- правила построения динамического информационного контента;
- программное обеспечение обработки информационного контента;
- особенности функционирования и ограничения программного обеспечения отраслевой направленности;
- причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения;
- инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения;
- методы устранения проблем совместимости программного обеспечения;
- основные положения систем CRM;
- ключевые показатели управления обслуживанием;
- принципы построения систем мотивации сотрудников;
- бизнес-процессы управления обслуживанием;
- основы менеджмента;
- основы маркетинга;
- принципы визуального представления информации; технологии продвижения информационных ресурсов;
- жизненный цикл программного обеспечения;
- назначение, характеристик и возможности программного обеспечения отраслевой направленности;
- критерии эффективности использования программных продуктов;
- виды обслуживания программных продуктов
- отраслевую специализированную терминологию;
- технологии сбора информации;
- методики анализа бизнес-процессов;
- нотации представления структурно-функциональных схем;
- стандарты оформления результатов анализа;
- специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
- технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;
- принципы построения информационных ресурсов;
- основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
- стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
- компьютерные технологии представления и управления данными;
- основы сетевых технологий;
- языки сценариев;
- основы информационной безопасности;
- задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
- методы отладки программного обеспечения;
- методы тестирования программного обеспечения;
- алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;

- архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;
- принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
- архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
- основы документооборота;
- стандарты составления и оформления технической документации;
- характеристики качества программного продукта;
- методы и средства проведения измерений;
- основы метрологии и стандартизации
- правила постановки целей и задач проекта;
- основы планирования;
- активы организационного процесса;
- шаблоны, формы, стандарты содержания проекта;
- процедуры верификации и приемки результатов проекта;
- теорию и модели жизненного цикла проекта;
- классификацию проектов;
- этапы проекта;
- внешние факторы своей деятельности;
- список контрольных событий проекта;
- текущую стоимость ресурсов, необходимых для выполнения своей деятельности;
- расписание проекта;
- стандарты качества проектных операций;
- критерии приемки проектных операций;
- стандарты документирования оценки качества;
- список процедур контроля качества;
- перечень корректирующих действий по контролю качества проектных операций;
- схемы поощрения и взыскания;
- дерево проектных операций;

1.3. Цели и задачи преддипломной практики

- углубление у обучающихся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а так же подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломная работа) в организациях различных организационно - правовых форм (далее организация)

Задачи преддипломной практики:

- обработка информации по отрасли;
- разработка, внедрение, адаптация, сопровождение программного обеспечения и информационных ресурсов;
- наладка и обслуживание оборудования в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах по отрасли.

1.4. Количество часов на освоение производственной и преддипломной практик

Всего 14 недель 504 часа

Производственная практика (по профилю специальности) – 10 недель – 360 ч.

Продолжительность преддипломной практики составляет 4 недели - 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИК

Результаты прохождения преддипломной практики представляются студентом в образовательное учреждение и учитываются при итоговой аттестации.

Практика завершается оценкой освоенных студентом общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Обрабатывать статический информационный контент.
ПК 1.2.	Обрабатывать динамический информационный контент
ПК 1.3.	Осуществлять подготовку оборудования к работе.
ПК 1.4.	Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.
ПК 1.5.	Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.
ПК 2.1.	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента
ПК 2.2.	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
ПК 2.3.	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.4.	Проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.5.	Разрабатывать, вести и экспертировать проектную и техническую документацию.
ПК 2.6.	Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.
ПК 3.1.	Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 3.2.	Осуществлять продвижение и презентацию программного продукта.
ПК 3.3.	Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 3.4.	Работать с системами управления взаимоотношениями с клиентами.
ПК 4.1.	Обеспечивать содержание проектных операций.
ПК 4.2.	Определять сроки и стоимость проектных операций
ПК 4.3.	Определять качество проектных операций.
ПК 4.4.	Определять ресурсы проектных операций.
ПК 4.5.	Определять риски проектных операций.
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.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
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.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИК

3.1. Структура производственной практики

Наименование раздела, темы		Кол-во	
		дней	часов
Раздел 1.	Обработка отраслевой информации	18	108
Тема 1.1.	Работа с отраслевым оборудованием обработки информационного контента	3	18
Тема 1.2.	Обработка статического информационного контента	3	18
Тема 1.3.	Определение направлений самообразования по результатам выполненных работ	3	18
Тема 1.4.	Работа с отраслевым оборудованием обработки информационного контента	2	12
Тема 1.5.	Обработка динамического информационного контента	3	18
Тема 1.6.	Монтаж динамического информационного контента	2	12
Тема 1.7.	Определение направлений самообразования по результатам выполненных работ	2	12
Раздел 2.	Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности	24	144
Тема 2.1.	Выполнить сбор и анализ информации для определения потребностей клиента в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и с согласования работодателя	6	36
Тема 2.2.	Разработать и опубликовать программное обеспечение на основе готовых спецификаций и стандартов	6	36
Тема 2.3.	Выполнить отладку и тестирование программного обеспечения	6	36
Тема 2.4.	Провести адаптацию программного обеспечения в соответствии с запросами места практики	6	36
Раздел 3.	Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности	12	72
Тема 3.1.	Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения	3	18
Тема 3.2.	Продвижение и презентация программной продукции	3	18
Тема 3.3.	Работа с системами управления взаимоотношений с клиентом	3	18
Тема 3.4.	Обслуживание, тестовые проверки, настройка программного обеспечения отраслевой направленности	3	18
Раздел 4.	Обеспечение проектной деятельности	6	36
Тема 4.1.	Выполнения проекта в области дизайна полиграфической продукции	1	6
Тема 4.2.	Выполнения проекта в области дизайна видеопродукции	1	6
Тема 4.3.	Выполнения проекта в области дизайна мультимедиа продукции	1	6
Тема 4.4.	Выполнения проекта в области web дизайна	1	6
Тема 4.5.	Выполнения проекта в области дизайна программного обеспечения	1	6
Тема 4.6.	Выполнения проекта в области адаптации и сопровождения программного обеспечения	1	6
Всего:	60 дней (10 недель)		360

3.2. Содержание производственной практики

Содержание производственной практики (по профилю специальности) Наименование разделов и тем	Содержание видов работ	Объем часов
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА 2 КУРС 4 СЕМЕСТР (1 курс 2 семестр)		108
Раздел 1. Обработка отраслевой информации		108
Тема 1.1. Работа с отраслевым оборудованием обработки информационного контента	<p>Прохождение первичного инструктажа по технике безопасности, как в пределах всего предприятия, так и отдельных его участков.</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка оборудования к работе компьютер и его комплектующие, фотоаппарат, видеокамера, колонки и акустические системы, оборудование для записи звука, сканер, принтер, плоттер, графический планшет); – принципы работы с оборудованием; – правила технического обслуживания оборудования; – подбор оборудования для решения поставленной задачи; – установка и конфигурирование программного обеспечения оборудования; – осуществления контроля работы компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечение их правильной эксплуатации. 	18
Тема 1.2. Обработка статического информационного контента	<ul style="list-style-type: none"> – доредакционная подготовка полиграфической продукции; – выбор и подготовка специального оборудования для обработки полиграфической продукции (компьютер и его комплектующие, фотоаппарат, графический планшет, сканер, принтер, плоттер); – выбор технологии для обработки полиграфической продукции; – выбор программного обеспечения для обработки полиграфической продукции; – создание полиграфической продукции в выбранном программном обеспечении; – выполнение обработки полиграфической продукции (обработка фотографий, создание листовок, визиток, коллажей и т.д. по согласованию с руководителем практики); – печать полиграфической продукции; – выбор технологии для обработки оригинал-макетов; – выбор программного обеспечения для обработки оригинал-макетов; 	18

	<ul style="list-style-type: none"> – изготовление оригинал-макетов; – отправка на печать оригинал-макетов; – создание и редактирование презентаций с помощью макросов и гиперссылок. 	
Тема 1.3. Определение направлений самообразования по результатам выполненных работ	<ul style="list-style-type: none"> – определение задач профессионального и личностного развития; – планирование повышения квалификации. 	18
Тема 1.4. Работа с отраслевым оборудованием обработки информационного контента	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка оборудования к работе компьютер и его комплектующие, фотоаппарат, видеокамера, колонки и акустические системы, оборудование для записи звука, сканер, принтер, плоттер, графический планшет); – принципы работы с оборудованием; – правила технического обслуживания оборудования; – подбор оборудования для решения поставленной задачи; – установка и конфигурирование программного обеспечения оборудования; – осуществления контроля работы компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечение их правильной эксплуатации. 	12
Тема 1.5. Обработка динамического информационного контента	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и подготовка специального оборудования для обработки видеопродукции и мультимедиа (компьютер и его комплектующие, фотоаппарат, видеокамера, колонки и акустические системы, оборудование для записи звука); – выбор прикладного программного обеспечения обработки экономической информации, видеопродукции и мультимедиа (Mathcad, AdobeAudition, AdobePremiere, AdobeFlash); – работа с прикладным программным обеспечением обработки видеопродукции и мультимедиа(AdobeAudition, AdobePremiere, AdobeFlash); – работа с прикладным программным обеспечением обработки экономической информации (MS Excel, Mathcad); – конвертация конвертирование аналоговых форматов аудио-, видеофайлов в цифровые; – импорт и экспорт аудио- и видеофайлов и анимации; – запись аудио- и видеофайлов в заданном формате. 	18
Тема 1.6. Монтаж динамического информационного контента	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и подготовка специального оборудования для монтажа видеопродукции и мультимедиа (компьютер и его комплектующие, фотоаппарат, видеокамера, колонки и акустические системы, оборудование для записи звука); – выбор прикладного программного обеспечения для монтажа видеопродукции и 	12

	<p>мультимедиа (AdobeAudition, AdobePremiere, AdobeFlash);</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа со специализированным прикладным программным обеспечением монтажа видеопродукции и мультимедиа(AdobeAudition, AdobePremiere, AdobeFlash); – осуществление выбора средств монтажа видеопродукции и мультимедиа(AdobeAudition, AdobePremiere, AdobeFlash); - монтаж видеопродукции и мультимедиа(Adobe Audition, Adobe Premiere, Adobe Flash); – осуществление событийно-ориентированного монтажа видеопродукции и мультимедиа. 	
Тема 1.7. Определение направлений самообразования по результатам выполненных работ	<ul style="list-style-type: none"> – определение задач профессионального и личностного развития; – планирование повышения квалификации. 	12
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА 3 КУРС 6 СЕМЕСТР (2 КУРС 4 СЕМЕСТР)		144
Раздел 2. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности		144
Тема 2.1. Выполнить сбор и анализ информации для определения потребностей клиента в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и с согласования работодателя	<p>Прохождение первичного инструктажа по технике безопасности, как в пределах всего предприятия, так и отдельных его участков.</p> <p>Сбор информации о деятельности и структуре предприятия.</p> <p>Описание клиентской предметной области.</p> <p>Определение требований заказчика.</p> <p>Формирование технического задания на разработку выпускной квалификационной работы.</p>	36
Тема 2.2. Разработать и опубликовать программное обеспечение на основе готовых спецификаций и стандартов	<p>Изучение и закрепление темы.</p> <p>Создать прототип программного продукта.</p> <p>На основе прототипа провести уточнение требований к разработке.</p> <p>Создать продукт отвечающий требованиям технического задания.</p>	36
Тема 2.3. Выполнить отладку и тестирование программного обеспечения	<p>Изучение и закрепление темы.</p> <p>Осуществить отладку.</p> <p>Установить (опубликовать) программный продукт.</p> <p>Выполнить тестирование на работоспособность в условиях, описанных в техническом задании.</p> <p>Устранить обнаруженные ошибки и недочеты.</p>	36

Тема 2.4. Провести адаптацию программного обеспечения в соответствии с запросами места практики	Изучение и закрепление темы. Установить требования к программному продукту клиента и возможности его размещения. Адаптировать продукт к аппаратным возможностям клиента (в рамках технического задания).	36
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА 4 КУРС 8 СЕМЕСТР (3 КУРС 6 СЕМЕСТР)		108
Раздел 3. Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности		72
Тема 3.1. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения	Прохождение первичного инструктажа по технике безопасности, как в пределах всего предприятия, так и отдельных его участков. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения. Управление версионностью отраслевых программных продуктов. Практические работы: - связанных с установкой ПО; - связанных с настройкой программного обеспечения; - программного сбоя; - проблем входа в систему; - проблем обновления; - проблем сетевых принтеров.	18
Тема 3.2. Продвижение и презентация программной продукции	Интервьюирование и анкетирование потребителей с целью исследования их удовлетворенности качеством программного обеспечения отраслевой направленности и предоставление результатов анализа полученных данных. Подготовка и проведение презентации программного продукта отраслевой направленности. Подготовка и проведение рекламной кампании разработанного информационного ресурса (программного продукта отраслевой направленности) в сети Интернет. Выбор и осуществление технологии продвижения программного продукта отраслевой направленности в зависимости от поставленной задачи.	18
Тема 3.3. Работа с системами управления взаимоотношений с клиентом	Работа с контактами и клиентской базой в CRM- системе. Участие в электронной торговле (интеграция с сайтом компании, портал для клиентов или партнеров) в CRM- системе. Участие в мобильных продажах (с КПК, ноутбука или удаленный доступ) в CRM- системе.	18
Тема 3.4. Обслуживание, тестовые	Инсталляция и настройка отраслевого программного обеспечения. Проведение консультаций для пользователей по сопровождению отраслевых	18

проверки, настройка программного обеспечения отраслевой направленности	программных продуктов в пределах своей компетенции. Осуществление различных видов обслуживания отраслевого программного обеспечения. Проведение тестовых проверок отраслевых программных продуктов. Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности.	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА 4 КУРС 8 СЕМЕСТР (3 КУРС 6 СЕМЕСТР)		36
Раздел 4. Обеспечение проектной деятельности		36
Тема 4.1. Обеспечение содержания проектных операций	Выбор IT - проекта, определение цели и задач проекта.	12
	Этапы, цели этапов жизненного цикла информационной системы.	
	Дерево проектных операций матрица задач жизненного цикла ИС.	
	Формирование цели проекта разработка устава проекта.	
	Формирование требований проекта.	
Тема 4.2. Организация проектных операций	Определение содержания проекта построение ИСР.	24
	Определение логической последовательности выполнения работ проекта.	
	Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах.	
	Концептуальная оценка стоимости проекта	
	Разработка расписания проекта.	
	Осуществление подготовки отчета об исполнении операции согласно расписанию.	
	Осуществление подготовки отчета об влияющих факторах на процесс обеспечения качества проекта.	
	Изобразить графически организацию управления качеством проекта.	
	Методы вероятности, сбора, отображения, рисков проекта.	
	Шаблоны и формы управления реестра рисков.	
Расчет затрати рисков проекта на фазе разработки и внедрения.		
Всего:		360

3.3. Тематический план преддипломной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов
ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4.	1. Выполнения проекта по обработке статистического контента

ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5	1. Выполнения проекта по обработке динамического контента (видео) 2. Выполнения проекта по обработке динамического контента (мультимедиа)
ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5.	1. Выполнения проекта в области web дизайна 2. Выполнения проекта в области программного обеспечения
ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5.	1. Выполнения проекта в области адаптации и сопровождения программного обеспечения

3.4. Содержание преддипломной практики

Наименование разделов, видов деятельности	Содержание	144
Выполнения проекта в области: – дизайна полиграфической продукции – дизайна видеопродукции – дизайна мультимедиа продукции – web дизайна – дизайна программного обеспечения – адаптации и сопровождения программного обеспечения	Работа с клиентами по CRM-системе управления взаимоотношениями;	6
	Сбор и анализ информации для определения потребностей клиента;	18
	Разработка и ведение проектной и технической документации;	6
	Обеспечение содержания проектных операций;	6
	Определение сроков и стоимости проектных операций;	6
	Определение качества проектных операций;	6
	Определение ресурсов проектных операций;	6
	Определение рисков проектных операций;	6
	Использование инструментальных средств дизайна полиграфической продукции;	18
	Подготовка и настройка оборудования с полиграфической продукцией к работе;	4
	Работа с оборудованием по обработке полиграфической продукции;	8
	Контроль работы компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечение их правильной эксплуатации;	12
	Обслуживание, тестовые проверки, настройка программного обеспечения отраслевой направленности;	8
Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения;	16	
Продвижение и презентация программной продукции;	18	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИК

Результатом практики по профилю специальности является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов преддипломной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Формой отчетности обучающегося по производственной и преддипломной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующие о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля, заполненный дневник и производственная характеристика. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций студента. Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - TimesNewRoman, размер шрифта - 14 кегль

Требования к материально-техническому обеспечению на рабочем месте:

Персональный компьютер

Принтер

Сканер

Программное обеспечение

Офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программы разработки презентаций, электронных таблиц, система управления базами данных.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Обрабатывать статический информационный контент.	Статистический контент обработан: 1) если выбрано верное ПО; 2) в соответствии с правилами допечатной подготовки; 4) в соответствии с четкими правилами размещения объектов и их взаимосвязи; 5) в соответствии с технологией передачи цвета оригинал макета; 6) в соответствии с полным циклом производства и техническим заданием по каждому процессу; 7) в соответствии с требованиями поставленной задачей.	Экспертная оценка выполнения видов работ на производственной и преддипломной практике.
Обрабатывать динамический информационный контент	Динамический контент обработан: 1) если выбрано верное ПО; 2) в соответствии с правилами записи файлов; 3) в соответствии с требованиями применения эффектов; 4) в соответствии с правилами конвертации аналоговых форматов в цифровые; 5) в соответствии с правилами видеосъемки; 6) в соответствии с правилами размещения титров и наложения музыки; 7) в соответствии с правилами редактирования и сохранения фильмов; 8) в соответствии с правилами озвучивания; 9) в соответствии с требованиями поставленной задачей.	
Осуществлять подготовку оборудования к работе.	Оборудование подготовлено: 1) в соответствии с требованиями подготовки оборудования к работе; 2) в соответствии с принципами работы оборудования; 3) в соответствии с правилами установки и конфигурирования;	
Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.	Оборудование настроено и работает: 1) в соответствии с техническими и эксплуатационными характеристиками 2) в соответствии с требованиями поставленной задачей.	
Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем,	1) контроль работы компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем проведен в соответствии с требованиями к их техническим характеристикам 2) обеспечение правильной эксплуатации компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем в соответствии с	

обеспечивать их правильную эксплуатацию.	инструкцией по их применению	
Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента	1) Сбор информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с техникой проведения интервьюирования	
Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.	2) Анализ информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с требованиями к оформлению технического задания	
Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.	Программное обеспечение разработано и опубликовано в соответствии с техническим заданием и стандартом ГОСТ 19.102-77	
Проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности.	Отладка и тестирование программного обеспечения выполнена в соответствии с техническим заданием проекта	
Разрабатывать, вести и экспертировать проектную и техническую документацию.	Адаптация программного обеспечения проведена в соответствии с техническим заданием	
Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.	Проектная и техническая документация оформлена в соответствии с шаблонами и ГОСТ 19.102-77	
Разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.	Измерение и контроль качества продукта выполнен в соответствии с техническим заданием и оформлен в соответствии с шаблоном и ГОСТ 19.502-78	
Осуществлять	1) Продвижение программного продукта	

продвижение и презентацию программного продукта.	осуществлено в соответствии с технологией, учитывающей поставленную задачу 2) Презентация программного продукта выполнена с соблюдением принципов визуального представления информации	
Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.	Обслуживание, тестовые проверки, настройка программного обеспечения отраслевой направленности проведены с соблюдением соответствующих технологий	
Работать с системами управления взаимоотношениям и с клиентами.	Работа в CRM-системе выполнена с использованием инструментов технологии управления взаимоотношениями с клиентами	
Обеспечивать содержание проектных операций.	Содержание проектных операций соответствует тематике, цели и задачам проекта	
Определять сроки и стоимость проектных операций	Сроки и стоимость проектных операций определены верно в соответствии с уставом проекта	
Определять качество проектных операций.	Проведен анализ качества проектных операций в соответствии с техническим заданием проекта	
Определять ресурсы проектных операций.	Ресурсы проектных операций определены верно и позволяют обеспечить содержание проектных операций	
Определять риски проектных операций.	1) Сбор информации о рисках проекта сделан на основе выбранного метода и оформлены в форме регистрации рисков. 2) По полученным результатам верно выбран метод снижения рисков	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	1) выполнение должностных обязанностей техника-программиста 2) участие в профессиональных конкурсах, конференциях, проектах, выставках, фестивалях, олимпиадах	- оценка на экзамене по модулю; - оценка профессионального портфолио студента на экзамене по модулю;
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	в составленном плане профессионального саморазвития: - верно определены методы и способы, направленные на решение профессиональных задач;	- оценка плана профессионального саморазвития на учебной практике; - оценка анализа эффективности методов решения профессиональных задач на учебной практике;
	- дана адекватная оценка эффективности и качества выбранных методов решения профессиональных задач	зачет по решению смоделированной нестандартной ситуации на учебной практике;
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	-верность принятия решения в смоделированной нестандартной ситуации по решению профессиональных задач с оценкой возможных рисков при его реализации;	оценка представленной информации в форме накопительных оценок и т.п.;
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- отобранная на основе анализа и оценки информация позволяет ставить и решать профессиональные задачи и задачи профессионального и личностного развития	интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента в ходе преддипломной практике;
Использовать	- в своей деятельности использованы	интерпретация

информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	современные информационно-коммуникационные технологии (сетевые, мультимедиа, интерактивные, CRM-системы)	результата наблюдения за деятельностью студента в ходе преддипломной практики;
Работать в коллективе и команде, обеспечивать сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- эффективность взаимодействия с коллегами, потребителями при выполнении должностных обязанностей техника-программиста	интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента в ходе преддипломной практики;
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	- верно поставлены цели и осуществлена мотивация подчиненных, - эффективно организована работа с подчиненными, - верно выбраны методы контроля за качеством выполнения проекта	оценка плана самообразования на преддипломной практике;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	1) верно определены задачи профессионального и личного развития; 2) план самообразования обоснован задачами профессионального и личного развития и включает мероприятия по повышению квалификации;	интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента в ходе преддипломной практики;
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Самостоятельное освоение новых отраслевых технологий	интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента в ходе преддипломной практики;

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основные источники:

1. Барановская, Т.П. Архитектура компьютерных сетей. [Текст]/ Т.П. Барановская. - М.: «Финансы и статистика», 2003. – 5100 экз. – ISBN 5-7695-1820-0.
2. Информатика [Текст]: Базовый курс. 2-е издание/ под ред. С. В. Симонович. – СПб.: издательский дом «Питер», 2005. – 640 с.: ил. – 10 000 экз. – ISBN 5-94723-752-0.
3. Келин, А.Ф. Вычислительная техника. [Текст]/ А.Ф. Келин. - М: Издательство центр «Академия» 2005. - 624 с. — 5000 экз. - ISBN 5-7931-0142-X.
4. Коджасипрова, Г. М. Технические средства обучения и методика их использования [Текст]: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Г. М. Коджасипрова, К. В. Петров.-5-е изд.-М.: Издательский центр «Академия», 2008.-352с.
5. Кузин, А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. [Текст]/ А.В. Кузин. - М.: Форум: Инфра-М, 2006. - 192 с. - 3000 экз. - ISBN 5-85572-122-3.
6. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации. [Текст]/ Н.В. Максимов. - М.: Форум: Инфра-М, 2006. – 144 с. — 3500 экз. — ISBN 5-85647-056-7
7. Могилёв, А.В. Информатика [Текст]: Учеб.пособие для студ. пед. вузов / А.В. Могилёв, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. – 2-е изд., стер - М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 816 с.
8. Могилёв, А.В. Практикум по информатике [Текст]: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Могилёв, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 608 с. – ISBN 5-7695-0529-X
9. Острейковский, В. А. Информатика [Текст]/ В. А. Острейковский. – М.: издательство «Высшая школа», 2003. – 319 с.: ил. – 5 000 экз. – ISBN 5-06-004661-3.
10. Платонов, В. В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей: [Текст]: учебное пособие /В. В. Платонов.-для студ. высш. учеб заведений- М.: Издательский центр «Академия», 2006.-240с.
11. Сапков, В. В. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства[Текст]: учебное пособие для нач. проф. образования /В. В. Сапков В. В..-3-е изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2007.-288с.
12. Семакин, И. Г. Информатика [Текст]: базовый курс /И. Г. Семакин, А. А. Залогова, С. В. Русаков, А. В. Шестакова.- М.: издательство «БИНОМ», 2004. -390 с. - 60 000 экз. - ISBN 5-94774-082-6.

13. Уваров, В.М. Практикум по основам информатики и вычислительной техники. [Текст]/ В.М. Уваров. -М.:ACADEMA, 2005. – 144 с. — 3000 экз. — ISBN 5-93572-047-7.
14. Угринович, Н.Д. Информатика и информационные технологии [Текст]: Учебник для 10-11 классов / Н. Д. Угринович. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с.: ил.
15. Фуфаев, Э. В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Текст]: учебник для студ. сред.проф. образования / Э. В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев.- М.: Издательский центр «Академия»,2008.-256с.
16. Алексеева М. Б. Системы мультимедиа: Учебное пособие. / М. Б. Алексеева, С. Н. Балан. – СПб.: СПбГИЭУ, 2004г.
17. Гурская И. Компьютерная графика: Photoshop CS, CorelDRAW 12, Illustrator CS. Трюки и эффекты(+СО) / И. Гурская, Жвалевский А. — СПб.: Питер, 2006. — 812 с: ил. — (Серия «Трюки и эффекты»)
18. Залогова Л. А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие / Л. А. Залогова. — 3-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г. — 213 с.
19. Информатика: учебник /Ред. Н.В. Макарова .- М.:Финансы и статистика, 2009(Гриф)
20. Палтиевич А.Р. Основы информатики: учебн. пособие.-М.: Форум,2009(Гриф)
21. Информатика. Базовый курс: Учебник/Под ред. С.В. Симоновича. - 2 - е изд. - СПб.: Питер, 2010. - 640 с. (Гриф)
22. Каймин В.А. Информатика: Учебник: МО/ В.А. Каймин. – 4-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009(Гриф)
23. Уваров В.М. Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учебн. пособие: МО / В.М. Уваров, Л.А. Силакова, Н.Е. Красникова. – 4-е изд., стер.- М.: Академия, 2008. (Гриф)
24. Гохберг Г.С. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. - 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2010 (Гриф)
25. Информационные технологии: Учебник для сред.проф. образования/Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин / Г.С. Гохберг. - М.: Академия, 2009(Гриф)
26. Румянцева Е.Л. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь, Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ - ИНФРА - М, 2011 (Гриф)
- 27.
28. Гохберг, Г.С. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. - 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2010

29. Информатика. Базовый курс: Учебник/Под ред. С.В. Симоновича. - 2 - е изд. - СПб.: Питер, 2010. - 640 с.
30. Информатика: учебник /Ред. Н.В. Макарова .- М.: Финансы и статистика, 2009.
31. Информационные технологии: Учебник для сред.проф. образования/Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин / Г.С. Гохберг. - М.: Академия, 2009
32. Каймин, В.А. Информатика: Учебник: МО/ В.А. Каймин. – 4-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2009.
33. Палтиевиц, А.Р. Основы информатики: учеб.пособие. - М.: Форум, 2009.
34. Румянцева, Е.Л. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева В.В. Слюсарь, Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ - ИНФРА - М, 2011
35. Уваров, В.М. Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учебн. пособие: МО / В.М. Уваров, Л.А. Силакова, Н.Е. Красникова. – 4-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

1. Алексеева, М. Б. Системы мультимедиа: Учебное пособие. / М. Б. Алексеева, С. Н. Балан. – СПб.: СПбГИЭУ, 2010.
2. Гурская, И. Компьютерная графика: PhotoshopCS, CorelDRAW 12, IllustratorCS. Трюки и эффекты(+СО) / И. Гурская, Жвалевский А. — СПб.: Питер, 2009. — 812 с: ил. — (Серия «Трюки и эффекты»)
3. Залогова, Л. А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие Л. А. Залогова. — 3-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 213 с.
4. Найджел, Чепмен. Цифровые технологии мультимедиа. / Найджел Чепмен, Дженни Чепмен. – М.: Диалектика, 2010.
5. Немцова Т. И. Практикум по информатике: учеб.пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова; под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011. - 288 с.: ил. — (Профессиональное образование)
6. Радзишевский, А. Ю. Основы аналогового и цифрового звука. / А. Ю. Радзишевский М.: Вильямс, 2009.
7. Шлыкова, О. В. Культура мультимедиа: учебное пособие / О. В. Шлыкова. - М.: ФАИР-пресс, 2011.

Интернет ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: <http://school-collection.edu.ru>
2. Каталог образовательных интернет-ресурсов [Электронный ресурс]: <http://www.edu.ru>

3. Научная онлайн-библиотека Порталус [Электронный ресурс]:
<http://www.portalus.ru>
4. Научная электронная библиотека LIBRARY.RU [Электронный ресурс]:
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Федеральный портал Российское образование [Электронный ресурс]:
http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
6. Электронные издания учебного назначения. Термины и определения [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ofap.ulstu.ru/ivk/STP-1-02.doc>
7. Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. Электронный научный журнал [Электронный ресурс]:
<http://journal.kuzspa.ru/articles/55/>
8. Научно-практический журнал "ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА" [Электронный ресурс]: <http://www.marketds.ru/?sect=journal&id=informatics>
9. Архитектура персонального компьютера [Электронный ресурс]:
<http://imcs.dvgu.ru/lib/eastprog/architecture.html>
10. Информатика и ИКТ [Электронный ресурс]:
<http://www.sch980.edusite.ru/informatika/p14aa1.html>
11. Свободная библиотека Википедия [Электронный ресурс]: <http://ru.wikipedia.org>
12. Обучающий комплекс для изучения электронных таблиц Excel [Электронный ресурс]: <http://mymark.narod.ru/xls/>
13. Интернет Университет Информационных технологий [Электронный ресурс]:
<http://www.intuit.ru/department/se/vba2000/>
14. Операционные системы v.2.0 [Электронный ресурс]:
<http://education.aspu.ru/view.php?olif=gl2>
15. Информационное агентство «Профессиональное бизнес-планирование» -
<http://www.probp.ru/>
16. Электронный справочник по бизнес планированию -
<http://www.finanalys.ru/litra/391/>
17. Кафедра Автоматизированных систем управления.- Томск, ТУСУР, 2012.- 35 с.
– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://asu.tusur.ru/learning/>
18. <http://www.probp.ru/> – Информационное агентство «Профессиональное бизнес-планирование»
19. <http://www.finanalys.ru/litra/391/> – Электронный справочник по бизнес планированию.