****

**Министерство образования Московской области**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Щелковский колледж»**

**(ГБПОУ МО «Щёлковский колледж»)**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПредставители работодателя:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | УТВЕРЖДАЮДиректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф. В. Бубич«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Преддипломной практики ПДП.00**

**по специальность:
 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**квалификация:**

**«Разработчик веб и мультимедийных приложений»**

 **2019г.**

 Рабочая программа преддипломной практики, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация «Разработчик веб и мультимедийных приложений

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Щелковский колледж» (ГБПОУ МО «Щелковский колледж»).

**Разработчик**:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*И. О. Ф., должность, категория, ученая степень, звание.*

**Рецензент**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*И. О. Ф., должность, категория, ученая степень, звание, место работы.*

**РАССМОТРЕНА**

предметной (цикловой)

комиссией\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

#  СОДЕРЖАНИЕ

1. [ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ 4](#_bookmark0)
	1. [Область применения программы практики 4](#_bookmark1)
	2. [Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности 5](#_bookmark2)
	3. [Количество часов на освоение программы практики 6](#_bookmark3)
2. [РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ 6](#_bookmark4)
3. [СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 8](#_bookmark5)
	1. [Тематический план практики 8](#_bookmark6)
	2. [Содержание производственной практики (преддипломной) 9](#_bookmark7)
4. [УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 12](#_bookmark8)
	1. [Требования к документации, необходимой для проведения практики 12](#_bookmark9)
	2. [Требования к учебно-методическому обеспечению практики 12](#_bookmark10)
	3. [Требования к студенту-практиканту 12](#_bookmark11)
	4. [Требования к отчетным документам 12](#_bookmark12)
	5. [Требования к материально-техническому обеспечению практики 13](#_bookmark13)
	6. [Информационное обеспечение обучения. 14](#_bookmark14)

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

# ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

# Область применения программы практики

Производственная практика (преддипломная) проводится в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.07

«Информационные системы и программирование» для квалификации: Разработчик веб и мультимедийных приложений и является частью образовательного процесса.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после прохождения общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного, профессионального, и разделов: учебная практика; производственная практика (по профилю специальности) и промежуточных аттестаций.

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм (далее - организация). Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Преддипломная практика способствует дальнейшему развитию практических навыков по следующим видам деятельности: обработка информации, разработка, внедрение, адаптация, сопровождение программного обеспечения и информационных ресурсов, наладка и обслуживание оборудования отраслевой направленности в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структур (по отраслям).

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

* информация;
* информационные процессы и информационные ресурсы;
* языки и системы программирования контента, системы управления контентом;
* средства создания и эксплуатации информационных ресурсов;
* программное обеспечение;
* оборудование: компьютеры и периферийные устройства, сети, их комплексы и системы отраслевой направленности;
* техническая документация;
* первичные трудовые коллективы.

Разработчик веб и мультимедийных приложений готовится к следующим видам деятельности:

* Проектирование и разработка информационных систем,
* Разработка дизайна веб-приложений,
* Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

а также для подготовки студентов к осознанному выполнению выпускной квалификационной работы.

Началу практики должен предшествовать выбор темы дипломного проекта (работы).

По завершении практики тема дипломного проекта (работы) может уточняться.

Темы дипломных проектов (работ) рассматриваются и принимаются на заседании цикловой методической комиссии и утверждаются зам. директора по учебной работе.

Закрепление темы и назначение руководителя дипломного проекта утверждаются приказом, согласованным с заместителем по учебной работе. Корректировка темы и/или руководителя дипломного проекта допускается в исключительных случаях на основе письменного заявления студента, служебной записки руководителя дипломного проекта или результатов предзащиты. Изменения утверждаются приказом.

Продолжительность преддипломной практики — 4 недели. Практику проходят студенты очной формы обучения. В последний день производственной практики (преддипломной) студент обязан предоставить:

1. отзыв руководителя преддипломной практики;
2. дневник прохождения практики установленного образца;
3. письменный отчет студента о прохождении практики;

# Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности

Производственная практика (преддипломная) студентов является заключительной частью образовательного процесса и направлена на закрепление и углубление компетенций, полученных студентами в процессе всего предыдущего обучения, а также на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций и опытом профессиональной деятельности по получаемой специальности.

**Задачами** преддипломной практики являются:

1. обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по специальности;
2. проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства;
3. сбор материала для выполнения дипломного проекта.

Итоговая аттестация проводится в форме - **дифференцированного зачёта.**

# Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме **144** часов.

Базами практики являются организации различных организационно-правовых форм и форм собственности, оснащённые современным оборудованием, обеспеченные квалифицированным персоналом. Практика проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между техникумом и организациями.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, соответствующим видам деятельности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид профессиональнойдеятельности | Код | Наименование профессиональных компетенций |
| Проектирование и разработка информационных систем. | ПК 5.1. | Собирать исходные данные для разработки проектнойдокументации на информационную систему. |
| ПК 5.2. | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиямизаказчика. |
| ПК 5.3. | Разрабатывать подсистемы безопасности информационнойсистемы в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 5.4. | Производить разработку модулей информационной системы всоответствии с техническим заданием. |
| ПК 5.5. | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационнойсистемы. |
| ПК 5.6. | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатациюинформационной системы. |
| ПК 5.7. | Производить оценку информационной системы для выявлениявозможности ее модернизации. |
| Сопровождение информационных систем. | ПК 8.1 | Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений всоответствии с корпоративным стилем заказчика |
| ПК 8.2 | Формировать требования к дизайну веб-приложений наоснове анализа предметной области и целевой аудитории. |
| ПК 8.3 | Осуществлять разработку дизайна веб-приложения сучетом современных тенденций в области веб-разработки |
| Соадминистрирование баз данных и серверов. | ПК 9.1 | Разрабатывать техническое задание на веб-приложение всоответствии с требованиями заказчика |
| ПК 9.2 | Разрабатывать веб-приложение в соответствии стехническим заданием |
| ПК 9.3 | Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений всоответствии с техническим заданием |
| ПК 9.4 | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии стехническим заданием |
| ПК 9.5 | Производить тестирование разработанного вебприложения |
| ПК 9.6 | Размещать веб приложения в сети в соответствии стехническим заданием |
| ПК 9.7 | Осуществлять сбор статистической информации о работевеб-приложений для анализа эффективности его работы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПК 9.8 | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения всоответствии с регламентами по безопасности |
| ПК 9.9 | Модернизировать веб-приложение с учетом правил инорм подготовки информации для поисковых систем. |
| ПК9.10 | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет |

Общие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно кразличным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой длявыполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,руководством, клиентами. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке сучетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанноеповедение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективнодействовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровняфизической подготовленности |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранномязыках. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета, на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета, отзыва руководителя практики, представленных материалов, а также устного доклада. Принимает зачет руководитель дипломного проекта. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

К студенту, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из колледжа.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 3.1.Тематический план практики

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование профессиональногомодуля | Кодыформируемых компетенций | Объем времени, отводимый напрактику | Сроки проведения практики |
| Производственная практика(преддипломная) | ПК 5.1 – ПК 5.7 | 4 недели – 144 часа | В соответствии с графиком учебного процесса |
| ПК 8.1 – ПК 8.3 |
| ПК 9.1 – ПК 9.10 |

# 3.2.Содержание производственной практики (преддипломной)

* консультации со специалистами-практиками по теме дипломного проекта;
* изучение исходной информации по теме дипломного проекта:
1. исследование предметной области дипломного проекта;
2. проведение моделирования объектов предметной области и их взаимосвязи;
3. выбор методов и средств решения задачи моделирования;
4. изучение существующих информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;
5. выполнение работ в качестве исполнителя или стажера на автоматизированном рабочем месте;
6. формулировка требований по предмету дипломного проекта;
* выполнение предварительного проектирования, на предмет выбора лучшей структуры программы и данных;
* выполнение экспериментальных работ по программированию в части поиска лучшего решения: структуры ядра и основных блоков программы.



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональныхмодулей | Объем часов | ПК | Уровень освоения |
| Вводное занятие | **Содержание выполняемых работ** | **4** |  | 1 |
| 1. Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ
2. Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы на предприятии
 | 4 | ПК 5.1 –ПК 5.7ПК 8.1 –ПК 8.3ПК 9.1 –ПК 9.10 |  |
| **Тема 1.** Формирование требований | **Содержание выполняемых работ** | **22** |  | 3 |
| 1. Обследование объекта и подготовительная работа с экспертами
2. Обоснование необходимости создания или модификации веб ИС
3. Формирование требований пользователя к веб ИС
 | 13 | ПК 5.1 –ПК 5.7ПК 8.1 –ПК 8.3ПК 9.1 –ПК 9.10 |  |
| *Самостоятельная работа:*Оформление документации о выполнении работ и заявки на разработку Веб ИС | 9 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые напрактику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей | Объем часов | ПК | Уровень освоения |
| **Тема 2.** Разработка концепции ИС | **Содержание выполняемых работ** | **36** |  | 3 |
| 1. Изучение объекта с точки зрения функциональной и организационной структуры
2. Изучение объекта с точки зрения организации и содержания документооборота
3. Проведение необходимых научно-исследовательских работ
 | 25 | ПК 5.1 –ПК 5.7ПК 8.1 –ПК 8.3ПК 9.1 –ПК 9.10 |  |
| *Самостоятельная работа:*Оформление документации о проделанной работе | 11 |
| **Тема 3.** Техническое задание | **Содержание выполняемых работ** | **16** |  | 3 |
| 1. Разработка и утверждение плана технического задания на создание или модификацию веб ИС
2. Детализация разделов плана технического задания на создание или модификацию веб ИС
3. Утверждение технического задания на создание веб ИС
 |  | ПК 5.1 –ПК 5.7ПК 8.1 –ПК 8.3ПК 9.1 –ПК 9.10 |  |
| **Тема 4.** Эскизный проект | **Содержание выполняемых работ** | **18** |  | 3 |
| 1. Обоснование предварительных проектных решений по отдельным частям ИС
2. Обоснование предварительных проектных решений по ИС в целом
3. Разработка предварительных проектных решений по отдельным частям ИС
4. Разработка предварительных проектных решений по ИС в целом
5. Разработка документации на в целом и на ее отдельные части
 |  | ПК 5.1 –ПК 5.7ПК 8.1 –ПК 8.3ПК 9.1 –ПК 9.10 |  |
| **Тема 5** Технический проект | **Содержание выполняемых работ** | **26** |  | 3 |
| 1. Разработка прототипа веб ИС
2. Разработка дизайн концепции веб ИС
3. Программирование серверной части веб ИС
4. Программирование клиентской части веб ИС
5. Оптимизация работы веб ИС
 | 15 | ПК 5.1 –ПК 5.7ПК 8.1 –ПК 8.3ПК 9.1 –ПК 9.10 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые напрактику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей | Объем часов | ПК | Уровень освоения |
|  | *Самостоятельная работа:*Разработка и оформление документации | 11 |  |  |
| **Тема 6** Рабочая документация | **Содержание выполняемых работ** | **16** |  | 3 |
| 1. Разработка рабочей документации на внедрение веб ИС
2. Разработка документации по техническому сопровождению веб ИС в период эксплуатации
3. Разработка документации по обучению пользователей работе с веб ИС
4. Формирование справочной интерактивной поддержки веб ИС
 | 5 | ПК 5.1 –ПК 5.7ПК 8.1 –ПК 8.3ПК 9.1 –ПК 9.10 |  |
| *Самостоятельная работа:*Разработка и оформление документации | 11 |
| **Итоговая аттестация** | 1. Оформление отчетной документации по преддипломной практике
2. Представление отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по установленной форме
 | 4 |  | 3 |
| *Самостоятельная работа:*Разработка и оформление документации | 2 |
| **Всего** |  | 144 |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

# Требования к документации, необходимой для проведения практики

### Для проведения практики в техникуме разработана следующая документация:

* положение об учебной и производственной практике студентов;
* рабочая программа практики;
* календарно-тематический план;
* приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения
* приказ о закреплении темы выпускной квалификационной работы в форме дипломного проекта (работы)
* договоры с предприятиями по проведению практики;
* приказ о распределении студентов по базам практики;
* план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы практики (при проведении практики на предприятии);
* график защиты отчетов по практике.

# Требования к учебно-методическому обеспечению практики

### В целях реализации требований к учебно-методическому обеспечению практики разработаны и утверждены:

* Задания на практику;
* Методические рекомендации для студентов по выполнению видов работ на практике;
* Методические рекомендации по формированию отчетов по практике;
* Методические рекомендации по оформлению дневника по практике;
* Критерии оценки прохождения практики и защиты отчетов.

# Требования к студенту-практиканту:

При прохождении практики студент обязан:

* + руководствоваться программой практики;
	+ в полном объеме выполнять задания и рекомендации руководителя практики;
	+ строго соблюдать действующие на предприятии (в организации) правила внутреннего распорядка;
	+ строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
	+ поддерживать имидж предприятия;
	+ сохранять коммерческую тайну предприятия;
	+ ответственно относиться к выполнению производственных обязанностей и заданий;

# Требования к материально-техническому обеспечению практики

**Преддипломная практика** студентов должна проходить в одном из подразделений предприятия (организации, учреждения), выполняющего экономические, плановые, организационные или управленческие функции, или их комплекс с применением информационных технологий. Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений по мере выполнения программы практики.

Во время прохождения практики студенты соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время практики студент может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

Организация и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляется выпускающей цикловой методической комиссией. Ответственность за организацию практики на предприятии возлагается на специалистов в области управления производством, назначенных руководством предприятия.

Студенты направляются на места практики в соответствии с договорами, заключенными с базовыми предприятиями и организациями, или по запросу предприятий.

Оборудование рабочих мест

* нормативно-правовая документация
	+ комплект бланков проектной документации;
	+ комплект учебно-методической документации;
	+ наглядные пособия.
* методическое обеспечение лабораторных и практических работ, тесты;
* лицензионное программное обеспечение;

Оборудование

* + - компьютер,
		- принтер,
		- сканер,
		- модем (спутниковая система),
		- программное обеспечение общего и профессионального назначения,

*базовые:*

* операционные системы (две основные линии развития ОС (открытые и закрытые);
* инструментальная среда для разработки проекта;
* программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы

WEB-страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки);

*прикладные:*

* информационные системы по отраслям применения (корпоративные, экономические, медицинские и др.);
* автоматизированного проектирования (CASE-технологии, CAD, CAM, CAE, МРМ, BOM, CRM-системы).

# Информационное обеспечение обучения.

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные и дополнительные источники:**

**Профессиональный модуль ПМ 02**

#### Печатные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд.[Academia](http://www.ozon.ru/brand/2299827/). Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.

#### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам[. http://real.tepkom.ru/Real\_OM-CM\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp)

#### Дополнительные источники

1 Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2017.-400 с.

### Профессиональный модуль ПМ 03

#### Печатные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Рудаков А. - Изд.Academia. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 208 стр.

#### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Методы и средства инжененрии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>

#### Дополнительные источники

1. Марков, А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2015. -

№ 1(1). С. 50-56.

### Профессиональный модуль ПМ 05

#### Печатные издания

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

#### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам[. http://real.tepkom.ru/Real\_OM-](http://real.tepkom.ru/Real_OM-) CM\_A.asp

#### Дополнительные источники

* 1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет- университет информационных технологи, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2