

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ХРЕНОВСКОЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Г.Ф.МОРОЗОВА»

**ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

с. Слобода
2021г.

СОГЛАСОВАНО
ООО «Воронежсельмаш»
АО «Учебный центр профессиональной
подготовки»
Генеральный директор
_____ Д.Д. Шарафиев



УТВЕРЖАЮ
ГБОУ ВО
«Хреновской лесной колледж имени Г.Ф. Морозова»
Директор
_____ А.М. Матвеев



ОДОБРЕНО
МО профессионального цикла
УГ спец. 15.00.00 «Машиностроение»,
09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Председатель _____ Кашенко М.А.

Методист _____ Е.В. Хрулева

Программа рекомендована методическим объединением преподавателей профессионального цикла укрупненных групп специальностей 15.00.00 «Машиностроение», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Воронежской области «Хреновской лесной колледж имени Г.Ф. Морозова»

Протокол № « 1 » от « 1 » 09 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт программы преддипломной практики	4
2. Результаты освоения преддипломной практики	7
3. Структура и содержание преддипломной практики	9
4. Условия реализации преддипломной практики	11
5. Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа преддипломной практики (далее - ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ВО «ХЛК им. Г.Ф.Морозова» в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация: Специалист по информационным системам.

Преддипломная практика студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Преддипломная практика способствует дальнейшему развитию практических навыков по следующим видам деятельности: осуществление интеграции программных модулей; ревьюирование программных модулей; проектирование и разработка информационных систем; сопровождение информационных систем; соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.

1.2 Цели и задачи преддипломной практики

Закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений навыков и опыта работы по изучаемой специальности на конкретном рабочем месте, подготовка материала для выполнения выпускной квалификационной работы..

В основу преддипломной практики студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении современных достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы со средствами и орудиями труда.

Преддипломная практика является подготовительной стадией к разработке дипломной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- подготовка выпускника к выполнению основных; профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по специальности;
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства;
- сбор материала для выполнения дипломной работы.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения преддипломной практики должен:

иметь практический опыт:

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей;
- измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования

информационной системы;

- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- участии в соадминистрировании серверов;
- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;
- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;
- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем;
- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельности программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем;
- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

1.3. Количество часов на освоение программы преддипломной практики

Вид деятельности	Объем	Дней
Преддипломная практика	144	24

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения преддипломной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Осуществление интеграции программных модулей

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

2. Ревьюирование программных продуктов.

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

3. Проектирование и разработка информационных систем

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

4. Сопровождение информационных систем

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

5. Соадминистрирование баз данных и серверов

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

В процессе освоения преддипломной практики студенты должны овладеть общими компетенциями:

Код компетенции	Содержание
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения 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 с учетом особенностей социального и
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля(ПМ), МДК и тем практики	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3	4
ПК 2.1–ПК 2.5 ПК 3.1–ПК 3.4 ПК 5.1–ПК 5.7 ПК 6.1–ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5	Вводное занятие	Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы на предприятии	6
ПК 2.1–ПК 2.5 ПК 3.1–ПК 3.4 ПК 5.1–ПК 5.7 ПК 6.1–ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5	Тема 1 Формирование требований	Обследование объекта и подготовительная работа с экспертами Обоснование необходимости создания или модификации ИС Формирование требований пользователя к ИС	24
ПК 2.1–ПК 2.5 ПК 3.1–ПК 3.4 ПК 5.1–ПК 5.7 ПК 6.1–ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5	Тема 2. Разработка концепции ИС	Изучение объекта с точки зрения функциональной и организационной структуры Изучение объекта с точки зрения организации и содержания документооборота Проведение необходимых научно-исследовательских работ Разработка вариантов концепции ИС Выбор варианта концепции ИС, удовлетворяющего требованиям пользователей.	30
ПК 2.1–ПК 2.5 ПК 3.1–ПК 3.4 ПК 5.1–ПК 5.7 ПК 6.1–ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5	Тема 3 Техническое задание	Разработка и утверждение плана технического задания на создание или модификацию ИС Детализация разделов плана технического задания на создание или модификацию ИС Утверждение технического задания на создание ИС.	18
ПК 2.1–ПК 2.5 ПК 3.1–ПК 3.4 ПК 5.1–ПК 5.7 ПК 6.1–ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5	Тема 4. Эскизный проект	Обоснование предварительных проектных решений по отдельным частям ИС Обоснование предварительных проектных решений по ИС в целом Разработка предварительных проектных решений по отдельным частям ИС	18

		Разработка предварительных проектных решений по ИС в целом Разработка документации на ИС в целом и на ее отдельные части	
ПК 2.1–ПК 2.5 ПК 3.1–ПК 3.4 ПК 5.1–ПК 5.7 ПК 6.1–ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5	Тема 5. Технический проект	Разработка проектных решений по отдельным частям ИС Разработка проектных решений по ИС в целом	24
ПК 2.1–ПК 2.5 ПК 3.1–ПК 3.4 ПК 5.1–ПК 5.7 ПК 6.1–ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5	Тема 6. Рабочая документация	Разработка рабочей документации на внедрение ИС Разработка документации по техническому сопровождению ИС в период эксплуатации Разработка документации по обучению пользователей работе с ИС Формирование справочной интерактивной поддержки ИС Создание или адаптация Интернет-ресурса поддержки ИС	12
ПК 2.1–ПК 2.5 ПК 3.1–ПК 3.4 ПК 5.1–ПК 5.7 ПК 6.1–ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5	Тема 8. Оформление отчета о практике	Систематизация накопленного материала, оформление документов практики, составление отчета, оценка практики руководителем от предприятия.	12
		Всего	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в одном из подразделений предприятия (организации, учреждения), выполняющего экономические, плановые, организационные или управленческие функции, или их комплекс с применением информационных технологий. 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. Ответственность за организацию практики на предприятии возлагается на специалистов в области управления производством, назначенных руководством предприятия. Допускается студенту лично найти организацию и объект практики, соответствующие требованиям колледжа, представляющие интерес для практиканта, профиль работы, которых отвечает приобретаемой специальности.

При выборе места преддипломной практики студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его специальности, а также исходить из того, что будущий специалист должен получить определенные знания по специальности и теме дипломной работы.

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, MPM, BOM, CRM-системы).

Для обеспечения ориентированного на специфику предприятия и его подразделений руководства практикой от предприятия назначаются руководители из числа квалифицированных и опытных специалистов.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень используемых учебных изданий

Нормативно-правовая документация:

1. ГОСТ 19.202-78. Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению;
2. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем;
3. ГОСТ 19.301-79. Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению;
4. ГОСТ 19.401-78. Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению;
5. ГОСТ 19.402-78. Единая система программной документации. Описание программы. Требования к содержанию и оформлению

Основные источники

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 235 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05047-9. Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C49AFF91-1D61-4B79-8B0B-E69C664380E6.
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ.ред. Д. В. Чистова. М. : Издательство Юрайт, 2017. - 258 с. - (Серия : Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-03173-7. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B.
3. Федорова Г. Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. Н. Федорова. – 2-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с.
4. Гниденко И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 235 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05047-9. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/C49AFF91-1D61-4B79-8B0B-E69C664380E6.
5. Казанский А. А. Программирование на visual # 2013 : учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 191 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02721-1. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A12DB344-78CA-4224-99E4-EDEB728A5578.
6. Технология программирования: учебник / Г.С. Иванова. - Москва : КноРус, 2018. - 333 с. - Для бакалавров. - ISBN 978-5-406-06109-1.
7. Белова В.В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.В.Белов, В.И.Чистякова; под ред. В.В.Белова, 3-е изд. стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2017 - 352 с. ISBN издания: 978-5-4468-4203-2
8. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. Учебник для УСПО, 6-е изд, 978-5-7695-3772-1 Гриф МО, ИЦ Академия, 2018, 304 с. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Технология разработки программных продуктов: Практикум: учебник для студ. сред.проф. образования/ А. В. Рудаков, Федорова Г.Н. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 208 стр.
9. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Рудаков А. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 208 стр.

10. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. Учебное пособие. – М.: Форум, Инфра-М,
11. 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.
12. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Учебник. – М.: Академия, 2016.
13. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2016
14. Григорьев М.В., Григорьева И.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие для СПО: Юрайт, 2019.
15. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
16. Казарин О.В., Шубинский И.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
17. Станкевич Л.А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
18. Иванов В.М. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для СПО. – Юрайт, 2019.
19. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем. Учебник. – М.: Академия, 2018.
20. Федорова Г.Н. Устройство и функционирование информационной системы. – М.: Академия, 2018.
21. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для СПО.-6-е изд. – М.: Академия, 2017.-208с.
22. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. Учебник для УСПО, 6-е изд, 978-5-7695-3772-1 Гриф МО, ИЦ Академия, 2018, 304 с. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э.
23. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессио-нальное образование. 2016 г. 336 стр.
24. Филиппов Е.В. Настольная книга ИС:Эксперта по технологическим вопросам. 2-е изд. – М.: ООО «ИС-Пабблишинг», 2017 – 247 с.

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.
2. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 2007.
3. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 2006.
4. Электронные издания (электронные ресурсы)
5. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
6. 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.
7. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 2007.

8. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 2006.
9. Попов И.И. Автоматизированные информационные системы (по областям применения), учебное пособие – М.: Росэкон. академия, 2016.
10. А. Кудинов (руководитель отдела CRM, компания "1С-Парус"). Соавторы: Е. Гольщева, О. Васильева, Т. Бакурская, Р. Смирнов (сотрудники "1С-Парус") / CRM Российская практика эффективного бизнеса. Издательство ООО "1С-Паблишинг", 2016.
11. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 336 стр.
12. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологи, 2015. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2
13. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017.-544с.
14. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 221с.
15. Кинг, Д.Р. Практические и доступные рекомендации по защите ПК-М.:НТ Пресс, 2007-240с.
16. Молчанов, А.Ю. Системное программное обеспечение: учебник для вузов 3-е изд.– СПб: Питер-Юг, 2010.- 277 с. Гриф Минобр.
17. Терехов А.Н. Технология программирования. Учебное пособие. - М.: Академия, 2007.-148с. Гриф Минобр.
18. Агафонов В.Н. Требования и спецификации в разработке программ - М.:Мир, 2010.-344с.Гриф Минобр.
19. Павловская, Т.А.С#. Программирование на языке высокого уровня: учебник-СПб.: Питер, 2009.- 432 с. Гриф Минобр.
20. Фараонов В.В.Delphi. Программирование на языке высокого уровня: учебник-СПб.: Лидер, 2010.- 640 с. Гриф Минобр.
21. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб.пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016.-368 с.
22. Радченко М. Г. Архитектура и работа с данными «1С:Предприятия 8. 2»/ М. Г. Радченко – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2012 – 268 с.
23. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120))
24. Лабораторный практикум по дисциплине «Администрирование и разработка серверных баз данных» <https://studfiles.net/preview/6129806/>

Интернет – ресурсы:

1. Методы и средства инженерий программного обеспечения: Учебник. Автор Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>
2. Кокодей Т. А. Управление проектами ww.sites.google.com/site/upsevgu/materialy
3. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003- 2017)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-

[CM_A.asp](#)

5. Документация по SQL Server <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/relational-databases/performance/server-performance-and-activity-monitoring?view=sql-server-2017>
6. Липаев В.В. Сертификация программных средств. Учебник. – М.: СИНТЕГ, 2010. 348с. http://www.computer-museum.ru/books/lipaev/lip_sertifikacia.pdf

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты практики определяются программой практики, разработанной колледжем. В результате освоения переддипломной практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Текущий контроль результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от колледжа в процессе выполнения обучающимися работ в организациях, а также сдачи обучающимся отчета по практике.

Результаты(освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	защита отчета по переддипломной практике
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	защита отчета по переддипломной практике
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	защита отчета по переддипломной практике
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	защита отчета по переддипломной практике
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	защита отчета по переддипломной практике
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)	защита отчета по переддипломной практике
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.	защита отчета по переддипломной практике
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.	защита отчета по переддипломной практике
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ	Обеспечивать защиту программного	защита отчета по

программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	обеспечения компьютерных систем программными средствами. Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.	преддипломной практике
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Выполнять работы предпроектной стадии.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Выполнять разработку обучающей документации информационной системы. Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной	Применять документацию систем качества. Выполнять оценку качества и надежности	защита отчета по преддипломной практике

системы в соответствии с критериями технического задания	функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	практике
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению; восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Выполнять запросы на изменение структуры базы.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов. Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	защита отчета по преддипломной практике
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Участвовать в администрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных	защита отчета по преддипломной практике
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	защита отчета по преддипломной 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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

применительно к различным контекстам.	Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	обучающегося в процессе прохождения преддипломной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития. Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе Оформление документов.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей специальности. Презентовать структуру профессиональной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессионально деятельности. Определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. Поддержание уровня физической подготовленности для	

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	успешной реализации профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности Использование современного программного обеспечения.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составлять бизнес план. Презентовать бизнес-идею. Определение источников финансирования. Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела.	