

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«КОЛЛЕДЖ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ
АЛЕКСИЯ, МИТРОПОЛИТА МОСКОВСКОГО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Тольятти, 2025

СОГЛАСОВАНО

на заседании

цикловой комиссии педагогических

дисциплин

Протокол №5 от 19.06.2024 г.

Программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 804

Разработчики:

Зоркин В.А., преподаватель ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Ершова Н.Н., методист ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

Содержательная экспертиза: Джусоева О.В., зам. директора по УР ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной) | 4 |
| 2. | Результаты преддипломной производственной практики (преддипломной) | 6 |
| 3. | Структура и содержание производственной практики (преддипломной) | 8 |
| 4. | Условия реализации производственной практики (преддипломной) | 15 |
| 5. | Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) | 19 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Программа производственной (преддипломной) практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВД):

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Разработка и администрирование баз данных.
- Участие в интеграции программных модулей.

1.1 Цели и задачи преддипломной (по профилю специальности) практики – требования к результатам освоения профессионального модуля

Преддипломная практика является завершающим этапом практической подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в ходе которой осваивается деятельность техника-программиста.

Цель производственной (преддипломной) практики: формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности, подготовка к Государственной итоговой аттестации.

Задачи практики:

1. Проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности.
2. Определение уровня сформированности профессиональных и общих компетенций у будущего специалиста;
3. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

| Вид деятельности | Практический опыт |
|---|---|
| Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем | <ul style="list-style-type: none">– разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;– разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;– использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;– проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; |
| Разработка и администрирование баз данных | <ul style="list-style-type: none">– работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; |
| Участие в интеграции программных модулей | <ul style="list-style-type: none"> – участия в выработке требований к программному обеспечению; – участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; |

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной (преддипломной) практики являются профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции по видам деятельности ВД 1 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ВД 2 Разработка и администрирование баз данных, ВД 3 Участие в интеграции программных модулей:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|---|
| ПК 1.1 | Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. |
| ПК 1.2 | Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. |
| ПК 1.3 | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. |
| ПК 1.4 | Выполнять тестирование программных модулей. |
| ПК 1.5 | Осуществлять оптимизацию программного кода модуля. |
| ПК 1.6 | Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. |
| ПК 2.1 | Разрабатывать объекты базы данных. |
| ПК 2.2 | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД). |
| ПК 2.3 | Решать вопросы администрирования базы данных. |
| ПК 2.4 | Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. |
| ПК 3.1 | Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. |
| ПК 3.2 | Выполнять интеграцию модулей в программную систему. |
| ПК 3.3 | Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. |
| ПК 3.4 | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. |
| ПК 3.5 | Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. |
| ПК 3.6 | Разрабатывать технологическую документацию. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |

| | |
|------|--|
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Объем учебной и преддипломной практики (по профилю специальности)

Длительность преддипломной практики составляет 4 недели 144 часа.

| Вид практики | Объем часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| производственная | 144 | 8 |
| Итого: | 144 | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | | |

3.2. Тематический план учебной и преддипломной практики (по профилю специальности)

Содержание и виды работ, предусмотренные преддипломной практикой представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание преддипломной практики

| ПК | Вид работы | Содержание учебного материала, необходимого для выполнения видов работ | Количество часов |
|--------------------------------------|--|---|------------------|
| ПК 1.6 ПК 3.1 ПК 3.6 | Формулировка цели и задач преддипломной практики. | – график прохождения преддипломной практики; – задание на практику; – содержание и структура отчета по преддипломной практике; – индивидуальный график прохождения преддипломной практики. | 6 |
| ПК 1.6 ПК 3.1 ПК 3.6 | Предпроектный анализ предметной области автоматизации | – рекомендации по составлению анализа предметной области организации; – методологии анализа и проектирования бизнес-процессов, диаграмм моделирования программной и технической архитектуры предприятия. | 18 |
| ПК 1.6 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.6 | Формирование технического задания на разработку программного продукта, | – методические рекомендации по составлению технического задания на разработку программного продукта; – маркетинг и спецификация программного продукта. | 10 |

| ПК | Вид работы | Содержание учебного материала, необходимого для выполнения видов работ | Количество часов |
|--|--|--|-------------------------|
| | автоматизированной системы | | |
| ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.6 | Техническое проектирование программного продукта, автоматизированной системы, выбор средств и методов программирования | <ul style="list-style-type: none"> – методологии проектирования программного продукта; – состав и принципы работы операционных систем; – архитектуры современных операционных систем; – основные задачи администрирования и способы их выполнения в операционной системе и иных объектах. – средства защиты баз данных от несанкционированного доступа. | 36 |
| ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.2 | Реализация программного продукта, автоматизированной системы | <ul style="list-style-type: none"> – правила, алгоритм и инструментальные средства отладки и тестирования программного продукта; – характеристика и особенности видов тестирования программного продукта; – спецификации программного обеспечения; – инструментальные средства отладки и тестирования программного обеспечения. | 16 |
| ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 | Тестирование и отладка отдельных модулей программного продукта, автоматизированной системы | <ul style="list-style-type: none"> – принципы организации программного продукта модульного типа; – структура и содержание программного модуля; – алгоритмические конструкции выбранного языка программирования; – инструментальные средства отладки программного продукта. | 20 |
| ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.6 | Описание руководства оператора и системного программиста, внедрение в опытную эксплуатацию программного продукта, автоматизированной системы | <ul style="list-style-type: none"> – стандарты и правила описания структуры программного продукта; – правила описания порядка работы с программным продуктом; – инструкция по администрированию программного продукта, автоматизированной системы; – инструкция пользователям программного продукта, автоматизированной системы. | 8 |
| ПК 1.6 | Сбор показателей и | – стандарты качества программного | 12 |

| ПК | Вид работы | Содержание учебного материала, необходимого для выполнения видов работ | Количество часов |
|----------------------------|--|---|-------------------------|
| ПК 3.1 ПК 3.6 | коэффициентов расчета затрат на разработку программного продукта | обеспечения; – методы и средства разработки программной документации; – экономические показатели эффективности программного продукта. | |
| ПК 1.6 ПК 3.1 ПК 3.6 | Анализ экономической эффективности | – методология и формулы расчета показателей эффективности программного продукта. | 10 |
| ПК 1.6 ПК 3.1 ПК 3.6 | Оформление документации и отчета по практике | – содержание отчета по преддипломной практике; – стандарты оформления продуктов студенческого творчества. | 8 |
| | | ВСЕГО | 144 |

3.2.Содержание производственной практики (преддипломной)

| Виды работ на практику | Содержание заданий на учебную практику | Состав отчетной документации |
|--|--|--|
| <p>Формулировка цели и задач преддипломной практики.</p> | <p>Ознакомление со структурой предприятия и взаимодействия подразделений Ознакомление со структурой вычислительного центра (структурная схема, должностные инструкции) Ознакомление с техническим оснащением вычислительного центра и (или) оснащение вычислительной техникой всего предприятия Ознакомление с программными средствами, используемыми на данном предприятии</p> | <p>Анализ деятельности предприятия, структурного подразделения: 1. SADT-модель функционирования предприятия, структурного подразделения 2. Спецификация локальной сети предприятия, структурного подразделения 3. Спецификация программного обеспечения предприятия, структурного подразделения</p> |
| <p>Предпроектный анализ предметной области автоматизации</p> | <p>Ознакомление с нормативными документами регламентирующими деятельность предприятия, структурного подразделения, специалиста Ознакомление с нормативными документами регламентирующими деятельность предприятия по этапам разработки и эксплуатации локальных вычислительных сетей и программных продуктов</p> | <p>Анализ информационных процессов предприятия, структурного подразделения, специалиста: 1. Анализ видов документов, участвующих в информационных процессах предприятия, структурного подразделения, специалиста 2. DFD-модель информационных потоков предприятия, структурного подразделения, специалиста 3. SADT-модель управления информационными процессами</p> |
| <p>Формирование технического задания на разработку программного продукта, автоматизированной системы</p> | <p>Обследование предметной области, определение функций решаемой задачи Выявление процессов и данных, использующихся при решении задачи Сбор и ознакомление с документами, содержащими информацию для решения задачи</p> | <p>Техническое задание на разработку программного продукта, автоматизированной системы: 1. Общие сведения; 2. Назначение и цели создания Программного продукта,</p> |

| Виды работ на практику | Содержание заданий на учебную практику | Состав отчетной документации |
|---|---|---|
| | | <p>автоматизированной системы;</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Характеристика Программного продукта, автоматизированной системы; 4. Требования к программному продукту, автоматизированной системе; 5. Состав и содержание работ по созданию программного продукта, автоматизированной системы; 6. Порядок контроля и приемки программного продукта, автоматизированной системы; 7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке программного продукта, автоматизированной системы к вводу в действие; 8. Требования к документированию; 9. Источники разработки. |
| <p>Техническое проектирование программного продукта, автоматизированной системы, выбор средств и методов программирования</p> | <p>Определение технологии решения задачи и источников загрузки БД. Составление функциональной схемы решения задачи. Разработка интерфейса программного продукта, автоматизированной системы и макетов форм ввода-вывода данных и критериев отбора. Построение логической структуры БД</p> | <p>Технический проект программного продукта, автоматизированной системы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание логической структуры Программного продукта, автоматизированной системы 2. Описание интерфейса программного продукта, автоматизированной системы 3. Описание структуры страниц программного продукта, автоматизированной системы 4. Построение логической структуры БД программного продукта, автоматизированной системы |

| Виды работ на практику | Содержание заданий на учебную практику | Состав отчетной документации |
|--|--|--|
| | | 5. Описание технологии решения задачи 6. Описание алгоритмов решения задачи |
| Реализация программного продукта, автоматизированной системы | Реализация структуры базы данных в MySQL. Реализация контрольного примера, заполнение базы данных. Определение форм ввода-вывода информации Реализация страниц доступа к данным базы данных | Рабочий проект программного продукта, автоматизированной системы (1 часть): 1. Описание физической структуры базы данных MySQL. 2. Описание запросов 3. Спецификация страниц доступа к данным базы данных |
| Тестирование и отладка отдельных модулей программного продукта, автоматизированной системы | Реализация Программного продукта, автоматизированной системы на выбранном языке и с использованием СУБД | Рабочий проект программного продукта, автоматизированной системы (2 часть): 4. Инструкция программисту (описание технологии администрирования базы данных) 5. Спецификации процедур и функций, реализуемых на страницах Программного продукта, автоматизированной системы |
| Описание руководства оператора и системного программиста, внедрение в опытную эксплуатацию программного продукта, автоматизированной системы | Составление программного продукта, автоматизированной системы, спецификации инструкций пользователю и программисту | Рабочий проект программного продукта, автоматизированной системы (3 часть): 6. Спецификация Программного продукта, автоматизированной системы 7. Инструкция программисту (описание технологии администрирования программного продукта, автоматизированной системы) 8. Инструкция пользователю (описание технологии работы с программным продуктом, автоматизированной системой) |
| Сбор показателей и коэффициентов | Предпроектный анализ автоматизированной системы | Документы предпроектного анализа АС: |

| Виды работ на практику | Содержание заданий на учебную практику | Состав отчетной документации |
|--|--|---|
| расчета затрат на разработку программного продукта | Формирование требований к АС Разработка концепции АС | <ol style="list-style-type: none"> 1. Схема организационной структуры АС 2. Схема функциональной структуры АС 3. Схема структурная комплекса технических средств АС |
| Анализ экономической эффективности | <p>Обследование предметной области, определение функций решаемой задачи</p> <p>Выявление ограничений процессов и данных, использующихся при решении задачи</p> <p>Сбор и ознакомление с документами, содержащими информацию для решения задачи</p> <p>Определение входных и выходных документов задачи. Согласование их форм с сотрудниками отдела, где поставлена задача</p> | <p>Техническое задание на разработку АС</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения; 2. Назначение и цели создания системы; 3. Характеристика объектов автоматизации; 4. Требования к системе; 5. Состав и содержание работ по созданию системы; 6. Порядок контроля и приемки системы; 7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие; 8. Требования к документированию; 9. Источники разработки. |
| Оформление документации и отчета по практике | <p>Цели, назначение и области использования АС</p> <p>Описание процесса деятельности АС. Основные технические решения по реализации АС. Схема функциональной структуры АС.</p> <p>Анализ информации и построение структуры базы данных</p> <p>Выбор технологии, способов и методов реализации АС</p> <p>Реализация интерфейса АС</p> <p>Реализация интерфейсов ввода-вывода информации АС</p> <p>Реализация автоматизируемых функций</p> | <p>Эскизный проект АС:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие положения 2. Описание процесса деятельности АС 3. Основные технические решения по реализации АС 4. Описание автоматизируемых функций 5. Описание интерфейса АС 6. Описание интерфейсов ввода-вывода информации АС |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности. Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Преддипломная практика реализуется в базовых организациях на основе заключаемых договоров.

Общими требованиями для баз учебной и производственной практики являются: оснащенность современным оборудованием; наличие квалифицированного персонала

4.2. Информационное обеспечение обучения:

Основные источники

1. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М.В. Рыбальченко. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 91 с.
2. Базы данных: технологии доступа: учеб. пособие для СПО / В.М. Стасьшин, Т.Л. Стасьшина. – 2-е изд., исп. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 164 с.
3. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для СПО / Е.А. Черткова. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 147 с.
4. Программирование на языке высокого уровня Python: учеб. Пособие для СПО / Д.Ю. Федоров. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 126 с.

Дополнительные источники

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294-93
6. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для СПО / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 90 с.
7. Технология разработки программного обеспечения: учеб. Пособие для СПО / И.Г. Гниденко, Ф.Ф. Павлов, Д.Ю. Федоров. - – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 235 с.
8. Л.Басс, П.Клементс, Р.Кацман. Архитектура программного обеспечения на практике. 2-е издание. СПб.: Питер, 2010
9. Благодатских В. А. Стандартизация жизненного цикла и качества программных средств./Учебное пособие/ - СПбГУАП, СПб, 2003
10. Мельников П.П. Разработка учетных и аналитических приложений в среде 1С Предприятие. – ФГОУ ВПО Финансовая академия при правительстве РФ, 2012.
11. Наместников С. М. Программирование на языке С: методические указания к лабораторным работам. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 27 с.
12. Ощенко И. А. Азбука программирования в 1С:Предприятие 8.2. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 272 с.
13. Радченко М.Г. 1С: Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО «1С-Публишинг», 2013. – 874 с.
14. Романов Е. Л. Практикум по программированию на C++: Уч. пособие. СПб: БХВ-

- Петербург; Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. - 432 с..
15. Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы программирования: Учебник. — М.: Мастерство, 2012. - 432 с.
 16. Дэвис С. С++ для чайников. – М.: Вильямс, 2010 г. – 336 с.
 17. Ю.Б. Бекаревич, Н.В. Пушкина. Создание реляционной базы данных и запросов. MS Access 2007 : учеб. пособие / – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2012
 18. В. И. Горбаченко, Г. Ф. Убиенных, Г. В. Бобрышева Проектирование информационных систем с СА ERwin Modeling Suite 7.3: Учебное пособие / – Пенза: Изд-во ПГУ, 2012
 19. Н.В. Дашкевич, О.А. Лавренова, С.М. Козлов Основы проектирования реляционных баз данных средствами СУБД MS ACCESS – Минск: БНТУ, 2012
 20. Зандстра Мэтт. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования. М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013
 21. Карвин Б. Программирование баз данных SQL. Типичные ошибки и их устранение. – М.: Рид Групп, 2012
 22. Кузин А.В., Левонисова С.В. Базы данных.- М.: Издательский цент «Академия», АСАДЕМА, 2012
 23. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство. - СПб.: Питер, 2013
 24. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. БХВ-Петербург, 2012

Интернет источники

25. Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем: электронный обучающий курс / Богданов М.В., Половинкина Т.В. – Тольятти: ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж», 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gumcollege.minobr63.ru/course/index.php?categoryid=28>
26. Флоренсов, А.Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А.Н. Флоренсов ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 139 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8149-2441-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493301>
27. Кручинин, В.В. Технологии программирования : учебное пособие / В.В. Кручинин ; Федеральное агентство по образованию, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2013. - 272 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480536>
28. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие / А.А. Смирнов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 358 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8780-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>
29. Царев, Р.Ю. Программирование на языке Си : учебное пособие / Р.Ю. Царев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет,

2014. - 108 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3006-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364601>
30. Разработка и администрирование баз данных: электронный обучающий курс / Богданов М.В., Половинкина Т.В. – Тольятти: ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж», 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gumcollege.minobr63.ru/course/view.php?id=23>
31. Маркин, А.В. Построение запросов и программирование на SQL : учебное пособие / А.В. Маркин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2014. - 384 с. : ил. - Библиогр.: с. 364-366 - ISBN 978-5-86404-227-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89077>
32. Системы управления базами данных : лабораторный практикум / сост. Д.Л. Осипов, М.Г. Огур ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 148 с. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483760>
33. Гуцин, А.Н. Базы данных : учебник / А.Н. Гуцин. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 266 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149>
34. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. : ил. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>
35. Щелоков, С.А. Базы данных : учебное пособие / С.А. Щелоков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 298 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260752>
36. Лазицкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. - Минск : РИПО, 2016. - 267 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-558-0 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463305>
37. Сенченко, П.В. Организация баз данных : учебное пособие / П.В. Сенченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : ТУСУР, 2015. - 170 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 163-164 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480906>
38. Волкова, Т.В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем : учебное пособие / Т.В. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 226 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1560-5 ;

- [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471129>
39. Участие в интеграции программных модулей: электронный обучающий курс / Богданов М.В., Половинкина Т.В. – Тольятти: ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж», 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gumcollege.minobr63.ru/course/index.php?categoryid=30>
40. Мир ПК [Электронный ресурс] // Открытые системы: журнал для пользователей персональных компьютеров – Режим доступа: <https://www.osp.ru/pcworld/>
41. Computerworld Россия [Электронный ресурс] // Открытые системы: журнал для специалистов IT-индустрии – Режим доступа: <https://www.osp.ru/cw/>
42. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] // Открытые системы: журнал для архитекторов информационных систем – Режим доступа: <https://www.osp.ru/os>
43. Windows IT Pro [Электронный ресурс] // Открытые системы: журнал для системных администраторов и программистов – Режим доступа: <https://www.osp.ru/winitpro>
44. СЮ.RU [Электронный ресурс] // Открытые системы: вестник цифровой трансформации, для специалистов информационных служб – Режим доступа: <https://www.cio.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ОК 1 - ОК 6, ОК 8 - ОК 9 | Формулировка цели и задач преддипломной практики. Уточнение темы индивидуального задания в соответствии с потребностями организации. Оценка перспективы практического применения программного продукта. Анализ адекватности программного продукта реальным потребностям рассматриваемой предметной области. | анализ производственной деятельности, обоснование выбора задачи для проектирования, экспертная оценка производственной деятельности и проектной деятельности |
| ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.6 | Анализ, выбор и обоснование используемых инструментальных средств и методологий в процессе проектирования выпускной квалификационной работы. Администрирование базы данных. Апробация программного продукта. Описание методик и средств, используемых на этапе тестирования программного продукта | анализ ошибок этапа тестирования программного продукта, экспертная оценка производственной и проектной деятельности |
| ОК 1 – ОК 9, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.6 | Проведение отладки отдельных модулей программного продукта. Комплексная отладка. Описание руководства оператора. Описание руководства системного программиста. | описание руководства оператора и системного программиста, экспертная оценка производственной деятельности |
| ОК 2, ОК 3, ОК 5 – ОК 8 ПК 1.2 - ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.2 – ПК 3.5 | Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование и разработку программного продукта. Расчет показателей эффективности внедрения программного продукта. Сбор и оформление документации о прохождении преддипломной практики. | расчет эффективности внедрения программного продукта экспертная оценка производственной деятельности, защита отчета по практике, зачет |

Лист согласования производственной (преддипломной) практики

| № | Ф.И.О. | Учреждение (организация, предприятие) | Должность | Контактная информация (адрес, e-mail, служебный телефон) | Подпись, печать |
|---|--------|---|-----------|--|--------------------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |