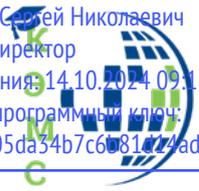


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малый Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 14.10.2024 09:18:19
Уникальный программный ключ:
03482327d605da54b7c6b81d74adbd403345a249



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ»

COLLEGE OF ECONOMIC INTERNATIONAL RELATIONS

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ПО Колледж
экономических
международных связей»

С.Н. Малый

«26» апреля 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

по программе подготовки специалистов среднего звена специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва, 2024

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Колледж экономических международных связей»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения.....	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.	12
3.1. Тематический план преддипломной практики	12
3.2. Содержание преддипломной практики	13
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	16
4.1. Требования к условиям проведения преддипломной практики.....	16
4.2. Информационное обеспечение обучения	18
4.3. Общие требования к организации преддипломной практики	21
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа преддипломной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; Осуществление интеграции программных модулей; Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; Разработка администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения

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

иметь практический опыт в:

разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

разработке мобильных приложений.

интеграции модулей в программное обеспечение;

отладке программных модулей.

в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

в работе с документами отраслевой направленности

уметь:

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

оформлять документацию на программные средства

использовать выбранную систему контроля версий;

использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;

выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;

обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

знать:

основные этапы разработки программного обеспечения;

основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

способы оптимизации и приемы рефакторинга;

основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

модели процесса разработки программного обеспечения;

основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

основные подходы к интегрированию программных модулей;

основы верификации и аттестации программного обеспечения

основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;

основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

методы организации целостности данных;

способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
основные методы и средства защиты данных в базах данных

1.3. Количество часов (недель) на преддипломной практику:
всего – 144 часа (4 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом преддипломной практики является овладение обучающимися основными видами профессиональной деятельности: «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»; «Осуществление интеграции программных модулей»; «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»; «Разработка администрирование и защита баз данных», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
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.

ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план преддипломной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час. / нед.)	Сроки проведения
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 4.1, ПК 4.2,	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка администрирование и защита баз данных	144 / 4	6 семестр

ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6			
--	--	--	--

3.2. Содержание преддипломной практики

Виды работ	Коды формируемых ПК и ОК	Количество часов
<p>Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте.</p> <p>Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).</p> <p>Анализ вида, структуры, функций организации.</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	6
<p>Практическое изучение предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования.</p> <p>Поиск уже существующих решений, их анализ по теме дипломного проектирования.</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	6
<p>Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики.</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	6

<p>Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью выполнения ВКР.</p> <p>Анализ собранного материала по программным средствам.</p> <p>Определение функциональных требований к программному продукту</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	6
<p>Оценка перспектив и возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики.</p> <p>Выбор средств и методов разработки программного продукта.</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	6
<p>Подготовка общего раздела дипломного проекта</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	6
<p>Анализ предметной области и построение инфологической (концептуальной) модели предметной области для АИС (для сайта логической структуры сайта)</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	6
<p>Подготовка документации по логической структуре программного продукта.</p> <p>Построение диаграммы вариантов использования.</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	6
<p>Разработка структуры программного продукта. Разработка диаграммы классов.</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6</p>	12

Проектирование пользовательского интерфейса. Разработка диаграммы компонентов	ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6	6
Разработка диаграмм функционирования программного продукта. (Диаграмм последовательности или деятельности)	ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6	6
Разработка программного продукта в среде программирования	ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6	18
Отладка и тестирование программного продукта	ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6	18
Подготовка разделов дипломного проекта	ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6	18
Подготовка отчетной документации и сдача зачета по преддипломной практике	ОК 01-11, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.5, ПК 4.1-4.4, ПК 11.1-11.6	18
	Итого:	144

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения преддипломной практики

Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает проведение производственной практики в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между АНО ПО «Колледж экономических международных связей» и базой практики, куда направляются обучающиеся. В качестве баз практики могут выступать предприятия и организации всех форм собственности, осуществляющие различные виды деятельности.

К прохождению преддипломной практики допускаются студенты, освоившие теоретический курс обучения и прошедшие учебную практику и производственную практику (по профилю специальности).

Руководитель практики от АНО ПО «Колледж экономических международных связей» обязан:

- предварительно решить вопрос о предоставлении студентам рабочих мест на базе практики;
- разработать индивидуальные задания и выдать их студентам;
- установить связь с руководителем практики от организации и согласовать с ним индивидуальное задание на преддипломную практику;
- совместно с руководителем практики от организации осуществлять контроль за соблюдением студентами правил внутреннего распорядка организации и техники безопасности;
- осуществлять контроль за соблюдением сроков прохождения практики, за выполнением программы практики, индивидуальных заданий;
- своевременно принимать необходимые меры по устранению возможных отклонений от программы практики;

- оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе, обработке и анализе материалов;
- оценивать результаты выполнения студентами индивидуальных заданий и программы практики.

Руководитель практики от организации обязан:

- ознакомить студентов с режимом работы организации (предприятия) и спецификой ее работы;
- осуществлять систематический контроль за текущей работой студента;
- создавать нормальные условия для выполнения программы и индивидуальных заданий на всех рабочих местах;
- оказывать студентам практическую помощь в отборе, изучении и обработке документов и материалов;
- обеспечивать эффективное использование рабочего времени студентами;

По окончании практики составить отзыв-характеристику на студента, в которой указываются: степень выполнения программы практики и индивидуального задания, приобретение практических навыков по специальности, а также выявленные в процессе прохождения практики деловые качества студента. В характеристике выставляется предварительная оценка качества прохождения практики по пятибальной системе.

Студент при прохождении практики обязан:

- перед выходом на преддипломную практику явиться на общее собрание по практике, получить рабочую программу преддипломной практики и индивидуальное задание и ознакомиться с ними;
- во время прохождения практики: выполнять задания, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием;

- выполнять порученную ему работу и указания руководителей практик (от ПО АНО «Колледж экономических международных связей» и от организации, где студент проходит практику);
- соблюдать правила внутреннего распорядка организации, а также правила охраны труда и техники безопасности;
- сообщать руководителю от АНО ПО «Колледж экономических международных связей» о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- систематически вести дневник практики и своевременно накапливать материалы для отчета о практике;
- провести необходимые наблюдения, расчеты, сбор и обработку материалов для ВКР;

По окончании срока практики студент обязан получить отзыв-характеристику своей работы во время практики от руководителя практики от организации.

Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к защите выпускной квалификационной работы

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093> . – Режим доступа: по подписке.

Карминский, А. М. Методология создания информационных систем : учебное пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0898-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043094> . – Режим доступа: по подписке.

Емельянова, Н. З. Устройство и функционирование информационных систем : учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ, 2020. - 448 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-662-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052254> . – Режим доступа: по подписке.

Голицына, О. Л. Программное обеспечение: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб.и доп. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2019. - 448 с.: ил.; - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-711-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989395> . – Режим доступа: по подписке.

Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189344> . – Режим доступа: по подписке.

Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343> . – Режим доступа: по подписке.

Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование).

образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882> . – Режим доступа: по подписке.

Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учебное пособие / П.Б. Хорев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-557-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189341> . – Режим доступа: по подписке.

Баранова, Е. К. Основы информационной безопасности : учебник / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 202 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01806-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209579> . – Режим доступа: по подписке.

Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> . – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509> . – Режим доступа: по подписке.

Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 345 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015645-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044633> . – Режим доступа: по подписке.

Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-743-7. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/552493> . – Режим доступа: по подписке.

Брылева, А. А. Программные средства создания интернет-приложений : учебное пособие / А. А. Брылева. - Минск : РИПО, 2019. - 377 с. - ISBN 978-985-503-934-2. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1088292> . – Режим доступа: по подписке.

Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1239537> . – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

Национальный открытый университет - <http://www.intuit.ru/>

Официальный сайт Майкрософт - <http://office.microsoft.com/ru-ru/training/>

Образовательная платформа - https://ru.hexlet.io/courses/operating_systems

Видео-курсы - <https://www.youtube.com/user/HexletUniversity>

Видео-курс от Яндекс - <https://www.lektorium.tv/course/22993?id=22993>

4.3. Общие требования к организации преддипломной практики

Обязательным условием допуска к преддипломной практике является полное освоение теоретического курса обучения и прохождение всех видов практики (учебной практики и производственной практики (по профилю специальности)).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от АНО ПО «Колледж экономических международных связей» и от предприятия.

Требование к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию программы производственной практики – наличие высшего образования, соответствующего профилю специальности и опыта практической деятельности по соответствующей специальности. Руководство практикой осуществляют преподаватели профессиональных модулей.

Руководители практики от предприятия выделяются из числа высококвалифицированных специалистов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности студента по преддипломной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

По результатам защиты студентами отчетов выставляется дифференцированный зачет по производственной практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы: титульный лист; дневник; аттестационный лист; характеристика.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры, указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма.	Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Владеет методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки;	Оценка решения ситуационных задач. Оценка практической работы.

	документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.	Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.	Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.	Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода.	Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного	Разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением	Оценка решения

<p>обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</p>	<p>ситуационных задач. Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано альтернативное решение; учтены бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>

	инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия,	Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места Прохождения практики.

	<p>выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p>	
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Оценка практической работы.</p> <p>Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p>	<p>Оценка практической работы.</p> <p>Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>

<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Оценка практической работы.</p> <p>Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p>	<p>Оценка решения ситуационных задач.</p> <p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>

<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию, таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>

ПК 11.5. Администрировать базы данных.	выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.	Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.	Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.

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, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка практической работы. Наблюдение.

<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрация грамотности устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Оценка практической работы. Оценки в процессе решения ситуационных задач.</p>

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Демонстрация знаний по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Оценка практической работы. Анализ характеристик и на студента с места прохождения практики.</p>