

**Частное профессиональное образовательное учреждение
«Донецкий институт Южного Университета (ИУБиП)»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.00	Учебная практика
(индекс)	(наименование)
	специальность
09.02.07	Информационные системы и программирование
(шифр)	(наименование)

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ РАЗРАБОТАНА НА ОСНОВАНИИ:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547
2. Учебного плана СПО Частного профессионального образовательного учреждения «Донецкий институт Южного Университета (ИУБиП)» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Педагогическим советом 28.04.2023 г. Прокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной практики	4
2. Структура и содержание учебной практики	6
3. Условия реализации программы учебной практики	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	10
5. Лист внесения изменений в рабочую программу учебной практики	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупнённой группы направлений подготовки специалистов среднего звена 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» в части освоения квалификации программист и 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.

Образовательная деятельность при освоении компонента основной профессиональной образовательной программы – практики – организуется в форме практической подготовки.

1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика входит в циклы профессиональных модулей ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.3 Цели и задачи практики – требования к результатам освоения¹:

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта, общих, а также профессиональных компетенций и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

¹ Внесены изменения в части Перечня формируемых компетенций. Изменения представлены на стр. 12 в разделе 5. Лист внесения изменений в рабочую программу практики

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	Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате учебной практики обучающийся должен **иметь практический опыт в:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- разработке мобильных приложений.;
- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей;
- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	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; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
	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

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	Уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
	Знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
	Знать	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
ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных	Уметь	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 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

Количество часов на освоение программы практики:

максимальной нагрузки обучающегося 396 часа, 11 недель.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Виды работ	Наименование ПМ	Количество часов
1. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка ЧПОУ ДИ ЮУ. 2. Прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. 3. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 4. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	6
1. Изучение структуры , прав и обязанностей администратора компьютерных систем 2. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем 3. Составление отчета о выполнении этапа работы 4. Создание программного продукта 5. Тестирование программного продукта 6. Внедрение программного продукта 7. Создание технической документации и разработка руководства пользователя 8. Этапы сопровождения и обслуживания ПО 9. Составление плана обслуживания ПО	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	96
Подготовка к промежуточной аттестации: оформление материалов отчета по практике, подписание аттестационного листа, характеристики, промежуточная аттестация по практике	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	6
1. Общее ознакомление со структурой, организацией работы, должностными инструкциями работников ЧПОУ ДИ ЮУ 2. Анализ предметной области	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	6
1. Построение моделей базы данных 2. Сравнение технических характеристик серверов 3. Установка и настройка сервера 4. Выполнение изменений в базе данных 5. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных 6. Настройка политики безопасности 7. Создание резервных копий базы данных 8. Восстановление базы данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	60
Подготовка к промежуточной аттестации: оформление материалов дневника-отчета по практике, подписание аттестационного листа, характеристики, промежуточная аттестация по практике	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	6
1. Общее ознакомление со структурой, организацией работы, должностными инструкциями работников ЧПОУ ДИ ЮУ	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей	6

2. Анализ предметной области.		
1. Проведение предпроектных исследований 2. Разработка технического задания 3. Проведение тестирования алгоритма и программного продукта 4. Отладка программного обеспечения 5. Составление описания на программный продукт 6. Составление руководства пользователя 7. Составление руководства программиста 8. Создание модулей 9. Выбор метода разработки модуля. 10. Программирование модуля. 11. Логическая проверка модуля. 12. Компиляция модуля 13. Отладка и тестирование модулей 14. Отладка модуля с целью выявления логических ошибок. 15. Верификация и аттестация модуля. 16. Разработка системы тестов. 17. Выбор критерия завершенности тестирования. 18. Апробация работы Модуля 19. Создание нового проекта мобильного приложения 20. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей	96
Подготовка к промежуточной аттестации: оформление материалов дневника-отчета по практике, подписание аттестационного листа, характеристики, промежуточная аттестация по практике	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных сетей	6
1. Анализ предметной области 2. Изучение средств автоматизированного документирования 3. Обоснование выбора технических средств	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	6
1. Построение и обоснование модели проекта 2. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей 3. Проектирование и разработка интерфейса пользователя 4. Реализация алгоритмов 5. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. 6. Отладка приложения 7. Интеграция модуля в информационную систему 8. Программирование обмена сообщениями между модулями 9. Организация файлового ввода-вывода данных	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	96

Подготовка к промежуточной аттестации: оформление материалов дневника-отчета по практике, подписание аттестационного листа, характеристики, промежуточная аттестация по практике	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	6
--	--	---

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики производится в лаборатории:

– *программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем* (аудитория № 30)

Мебель: столы ученические-12 шт., стол преподавателя, стул преподавателя, стулья-25 шт., доска ученическая трехэлементная, кафедра, шкаф для пособий, компьютерный стол-12 шт.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор AMD Ryzen 3 3200G, оперативная память объемом 4 Гб), автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор AMD Ryzen 3 3200G, оперативная память объемом 4 Гб), переносное мультимедийное оборудование, принтер, переносная магнитно-маркерная доска

Программное обеспечение: операционная система Windows, офисные программы OpenOffice, справочно-правовая система Гарант, Microsoft Visual Studio, Java Runtime, IDE InelliJdea, Emu8086, Eclipse IDE for Java EE Developers, Git, Rational Rose.

Информационные стенды: по тематике

– *вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств* (аудитория № 27)

Мебель: столы ученические-10 шт., стол преподавателя, стул преподавателя, стулья-29 шт., доска ученическая трехэлементная, кафедра, стол компьютерный-12 шт., специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i 3, оперативная память объемом 4 Гб), автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i 3, оперативная память объемом 4 Гб), переносное мультимедийное оборудование, принтер, переносная магнитно-маркерная доска, лазерный принтер, струйный принтер, матричный принтер, графический планшет, 3-D принтер, шлем виртуальной реальности Oculus 2, квадрокоптер DJIMavicMini.

Программное обеспечение: операционная система Windows, офисные программы OpenOffice, справочно-правовая система Гарант, Oracle VM Virtual Box.

Информационные стенды: по тематике

– *программирования и баз данных* (аудитория № 30)

Мебель: столы ученические-12 шт., стол преподавателя, стул преподавателя, стулья-25 шт., доска ученическая трехэлементная, кафедра, шкаф для пособий, компьютерный стол-12 шт.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор AMD Ryzen 3 3200G, оперативная память объемом 4 Гб), автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор AMD Ryzen 3 3200G, оперативная память объемом 4 Гб), переносное мультимедийное оборудование, принтер, переносная магнитно-маркерная доска, сервер в лаборатории (12-ядерный процессор с частотой 3,6 ГГц, оперативная память 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1,5 Тб, программное обеспечение WindowsServer 2016).

Программное обеспечение: операционная система Windows, офисные программы OpenOffice, справочно-правовая система Гарант, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, MySQLInstallerforWindows, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, Intelli JIDEA..

Информационные стенды: по тематике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Отношение обучающегося к практике в целом (проявление устойчивого интереса к будущей профессии, активности и дисциплинированности)	– ежедневное посещение практики и частичное невыполнение правил внутреннего трудового распорядка профильной организации; – соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности профильной организации; – на удовлетворительном уровне сформированы практические навыки, получен практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Зачтено
	– посещение практики с пропусками и частичное невыполнение правил внутреннего трудового распорядка профильной организации; – несоблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности профильной организации; – не сформированы практические навыки, не получен практический опыт выполнения видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Не зачтено
Соответствие выполненных работ содержанию задания и качество выполнения видов работ	– виды выполненных работ соответствуют содержанию задания и программе практики, продемонстрировано значительное понимание поставленных задач;	Зачтено

	– проявлено хорошее владение материалом практики и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по пунктам задания, могут быть допущены 1-2 ошибки при ответе на вопросы	
	– выполнены менее половины видов работ, соответствующих заданию и программе практики, не продемонстрировано понимание поставленных задач; – проявлена неудовлетворительная степень владения материалом практики и способность отвечать на поставленные вопросы по пунктам задания - допущены много ошибок при ответе на вопросы либо ответы отсутствуют	Не зачтено
Качество ведения, заполнения дневника-отчета	– дневник-отчет собран в полном объеме, каждая структурная часть практики подписана в соответствии с установленными требованиями; – дано детальное описание большинства выполненных видов работ, соблюдены сроки сдачи дневника-отчета	Зачтено
	– дневник-отчет практики не представлен либо дневник-отчет собран не в полном объеме (отсутствуют структурные части), структурные части практики не подписаны в соответствии с установленными требованиями или подписаны не полностью; – описаны не все виды работ, отсутствует детальность при описании видов работ либо дневник-отчет отсутствует	Не зачтено

5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ

Дополнения и изменения в программу практики УП.00 Учебная практика по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1) в п. 1. паспорт Рабочей программы учебной практики подпункт 1.3 Цели и задачи практики – требования к результатам освоения внесены изменения в перечень формируемых компетенций:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения