

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО
На заседании методического совета
«06» 05 2024 г.
№ протокола «14»

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПОО УРПК
Миннихметов Р.Р.
« 06 » 05 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01
ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Рабочая программа учебной 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: АНПОО «Уральский политехнический колледж»

Организация-разработчик: АНПОО «Уральский политехнический колледж»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ.....	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Рабочая программа учебной практики является разделом рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей, являющегося обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная практика, направленная на формирование у обучающихся умений, приобретение практического опыта (первоначального) для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и реализуется в форме практической подготовки.

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

Цели учебной практики:

- комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Осуществление интеграции программных модулей», являющегося обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена»;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение необходимых умений и опыта практической работы (первоначальное) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение практического (первоначального) опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности и реализуется в форме практической подготовки.

1.3 Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в форме практической подготовки, в рамках модуля ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей, обучающийся должен приобрести практический опыт работы: ВПД Практический опыт (первоначальный) работы

Осуществление интеграции программных модулей

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики:

В рамках освоения ПМ.01 – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является овладение обучающимися первичных навыков при овладении специальностью, в том числе профессиональными (ПК), личностными результатами (ЛР) и общими (ОК) компетенциями:

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 1.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 1.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 1.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 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 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1.	Разработка и оформление требования к программным модулям по предложенной документации. Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. Разработка тестовых сценариев программного средства. Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	
2.	Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
3.	Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
4.	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	
5.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	
6.	Сбор материала, необходимого для составления отчета о практике	
7.	Итоговое занятие	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 14.09.2016 № 1193).

Лаборатории:

- информатики;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- технических средств обучения.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Реализация ППСЗ должна обеспечивать:

- выполнение обучающимся лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Макушкин, В. А. Интеграция приложений на основе WebSphere MQ : курс лекций / В. А. Макушкин, Д. С. Володичев. - Москва : ИНТУИТ, 2023. - 240 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139090> – Режим доступа: по подписке.

2. Интеграция управления программой и системной инженерии: методы, инструменты и организационные системы для улучшения результативности интеграции / под ред. Эрика С. Ребентиша ; пер. с англ. В. К. Батоврина, Е. В. Батовриной, А. А. Ефремова ; под ред. В. К. Батоврина. - Москва : ДМК Пресс, 2024. - 584 с. - ISBN 978-5-97060-810-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225348> – Режим доступа: по подписке.

3. Киселев, Д. С. Разработка пре- и постпроцессоров программных комплексов моделирования сложных физических процессов : учебное пособие / Д. С. Киселев. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-4211-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867942> – Режим доступа: по подписке.

4. Солодушкин, С. И. Разработка программных комплексов на языке JavaScript : учебное пособие / С. И. Солодушкин, И. Ф. Юманова ; под общ. ред. В. Г. Пименова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2023. - 132 с. - ISBN 978-5-7996-3034-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1936353> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Статистический анализ с применением программных средств : практикум / Н. В. Ширкунова, О. Е. Кудрявцев, Е. С. Пожидаева [и др.]. - Москва : РИО Российской таможенной академии, 2023. - 100 с. - ISBN 978-5-9590-1017-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844243> – Режим доступа: по подписке.

2. Таганов, А. И. Основы идентификации, анализа и мониторинга проектных рисков качества программных изделий в условиях нечеткости / А.И. Таганов. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2024. - 224 с.: ил.; ISBN 978-5-9912-0282-4, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/394465> – Режим доступа: по подписке.

3. Алексеев, Ю. Е. Разработка функций и модулей пользователя на языке C в среде VS C++ : учебное пособие / Ю. Е. Алексеев, А. В. Куров. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2023. - 114 с. - ISBN 978-5-7038-5340-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2013681> – Режим доступа: по подписке.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

1. Образовательный портал: www.edu.sety.ru
2. Учебная мастерская: www.edu.BPwin -- Мастерская www.Dr_dimdim.ru
3. Образовательный портал: www.edu.bd.ru
4. Online code practice : www.codingbat.com
5. Пакет прикладных программ «Statistica» www.lib.mexmat.ru.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика УП.01. проводится параллельно с изучением теоретической части профессионального модуля ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели техникума, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися. В обязанности руководителя входит периодическое посещение фирмы (отдела), контроль выполнения задания на практику, уточнение (корректировка) задания в зависимости от конкретных условий при обязательном согласовании этих вопросов с руководителем практики. По результатам контроля преподаватель делает записи в дневнике студента.

Требования к руководителям практики

- Заведующий отделом практического обучения, практики и трудоустройства;
- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график практики;
- график целевых проверок;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель практики:

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения студентов;
- составляет график целевых проверок и осуществляет согласно ему целевые проверки обучающихся на местах практики;
- оформляет индивидуальные задания на практику;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения производственной практики;
- формирует совместно с руководителем практики от организации аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций;
- составляет график защиты отчетов обучающимися;
- по окончании практики представляет отчет о практике обучающихся с анализом и предложениями по внесению дополнений или изменений в программу практики с учетом руководителей практики от организаций.

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов по специальности «09.02.07», а также общепрофессиональных дисциплин.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Требования к руководителям практики от организации: дипломированные специалисты.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики в форме практической подготовки осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) следующих документов.

- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;

- Отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на учебную практику.

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	Защита отчета по практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных. Своевременность выполнения работ и оценка их качества и точности.	Защита отчета по практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решения при выполнении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	Защита отчета по практике
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет. Адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.	Защита отчета по практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Результативность поиска информации в Интернете. - адекватность отбора и использования информации для решения профессиональных задач	Защита отчета по практике

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;	Соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и администрацией, коммуникативная толерантности	Защита отчета по практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой.	Защита отчета по практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Позитивная динамика учебных достижений. Участие в различных семинарах и конференциях	Защита отчета по практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Защита отчета по практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы контроля
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Определение и нормализация отношений между объектами баз данных.</p> <p>Изложение правил установки отношений между объектами баз данных</p> <p>Демонстрация нормализации и установки отношений между объектами баз данных.</p> <p>Выбор методов описания и построения схем баз данных.</p> <p>Демонстрация построения схем баз данных.</p> <p>Демонстрация методов манипулирования данными.</p> <p>Выбор типа запроса к СУБД.</p> <p>Демонстрация построения запроса к СУБД.</p>	Защита отчета по практике
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<p>Выбор архитектуры в соответствии с технологией разработки базы данных.</p> <p>Выбор технологии разработки базы данных</p>	Защита отчета по практике

	<p>исходя из её назначения. Изложение основных принципов проектирования баз данных. Демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных. Демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке. Демонстрация навыков модификации серверной части базы данных. Демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных. Демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных. Демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией) администрированию. Демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных с возможностью её администрирования. Демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных с возможностью её администрирования. Демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа. Демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией). Определение ресурсов администрирования базы данных. Демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты</p>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных. Выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети. Демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях. Демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети. Демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных. Демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации.</p>	<p>Защита отчета по практике</p>

	<p>Демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты.</p> <p>Демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты.</p>	
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных.</p> <p>Демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации.</p> <p>Демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты.</p> <p>Демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты.</p>	<p>Защита отчета по практике</p>

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____,

Обучающийся (аяся) на ___ курсе по специальности СПО
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
успешно прошел (ла) учебную практику

ПМ.01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

в объеме _____ часов с « » 202 г. по « » 202 г.

в организации _____

наименование организации, юридический адрес

Осваиваемые ОК, ПК

Осваиваемые ОК, ПК		Освоена / Не освоена Сформирована / не сформирована
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и 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.	
ПК 1.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	
ПК 1.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	
ПК 1.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	
ПК 1.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	

Характеристика профессиональной деятельности студента во время учебной практики

Дата «__» _____ 202 г.

Подпись руководителя практики

_____ / преподаватель _____ /