

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПП 02. ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)**

профессионального модуля

ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

форма обучения - очная

квалификация – программист

Москва – 2022

РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического
совета Протокол от 28.12.2022 г. №3

**Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и
программирование**

Заместитель директора по методической работе

 / Ю.И. Богомолова

Подпись

ФИО

Организация-разработчик:

АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики профессионального модуля ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей.....	4
2. Результаты освоения программы производственной практики.....	6
3. Содержание производственной практики.....	7
4. Условия реализации программы производственной практики.....	9
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является разделом рабочей программы профессионального модуля ПМ. 02. 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.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) реализуется в форме практической подготовки профессионального модуля и является частью ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика (по профилю специальности) представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД) Осуществление интеграции программных модулей.

1.2. Цели и задачи – требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности).

Цели производственной практики:

- комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Осуществление интеграции программных модулей»;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение опыта практической работы по специальности 09.02.07

Информационные системы и программирование и реализуется в форме практической подготовки.

Задачи производственной практики:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в собственности;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы.

1.3 Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), реализуемой в форме практической подготовки, в рамках модуля ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей, обучающийся должен *приобрести практический опыт работы*

ВПД	Практический опыт работы
Осуществление интеграции программных модулей.	<ul style="list-style-type: none">– интеграции модулей в программное обеспечение;– отладке программных модулей;– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;– разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;– разработке тестовых сценариев программного средства;– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;– модификации программных модулей.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

В рамках освоения ПМ. 02 – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики по ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей в форме практической подготовки является овладение обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, включающих способность:

Код	Наименование компетенции
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.
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. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля, МДК	Кол-во часов на выполнение	Виды работ
ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей			
ПМ 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p>МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения</p> <p>МДК. 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p>МДК. 02.03 Математическое моделирование</p>	24	<p>Разработка и оформление требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля.</p> <p>Разработка тестовых сценариев программного средства.</p> <p>Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
ПМ 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.		30	<p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
ПМ 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.		30	<p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
ПМ 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.		30	<p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам</p>

			кодирования
ПМ 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.		30	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Всего	144	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы в форме практической подготовки предполагает проведение производственной практики в организациях на основе прямых договоров, заключаемым между АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий» и базами практики, в которые направляются обучающиеся.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы для прохождения производственной практики

Основные источники:

1. Гниденко, *И. Г.* Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / *И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров.* - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 235 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05047-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/472502>

Дополнительные источники:

1. Чернышев, *С. А.* Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие для вузов / *С. А. Чернышев.* Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 176 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-14383-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/477495>

2. Лаврищева, *Е. М.* Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / *Е. М. Лаврищева.* - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 432 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07604-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/470923>

3. Крежевских, *О. В.* Организация предметно-развивающей среды ДОУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / *О. В. Крежевских.* - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 165 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05804-8. - URL : <https://urait.ru/bcode/473267>

4.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», используемых при проведении практики

Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
Федеральный ЦЕНТР информационно-образовательных ресурсов	Библиотека содержит научные труды известных российских и зарубежных ученых и исследователей, работавших на территории России. Программа	http://fcior.edu.ru/ 100% доступ
Издательство —Открытые системы	Издательство «Открытые системы» ведущее российское издательство, выпускающее широкий спектр	http://www.osp.ru 100% доступ

Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
	журналов для профессионалов и активных пользователей в сфере ИТ, цифровых устройств, телекоммуникаций, медицины и полиграфии, журналы для детей	
Журнал «Мир ПК»	Журнал «Мир ПК» — всё о компьютерах, цифровой технике и интернете. «Мир ПК» — популярный специализированный журнал обо всём многообразии мира персональных компьютеров, коммуникаторов, смартфонов и средств их связи.	http://www.osp.pcworld 100% доступ
Журнал «Открытые системы»	Ведущий отечественный журнал, посвященный вопросам создания архитектур корпоративных информационных систем; облачным технологиям и технологиям Больших Данных; системам хранения; управлению ИТ-сервисами; информационной безопасности и программной инженерии	http://www.osp.ru/os 100% доступ

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Общий объем времени на проведение практики в форме практической подготовки определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля.

До начала практики руководитель практики совместно со специалистом по охране труда проводит с обучающимися инструктаж по вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 03.03.2014 г. № 06-281 «О направлении Требований» (вместе с «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса», организация прохождения производственной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами должна проводиться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Руководителем практики от колледжа должна быть оказана помощь инвалидам и в преодолении барьеров, мешающих прохождению ими производственной практики наравне с другими лицами.

Однако, для полноценного прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, им должна оказываться необходимая помощь педагога-психолога, специалиста по специальным техническим и программным средствам обучения; при необходимости – сурдопедагога, сурдопереводчика (для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушением слуха), тифлопедагога (для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушением зрения).

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся, имеющим инвалидность, необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций. В том случае, если практика проходит (по желанию студента) за пределами колледжа, необходимо убедиться, что обучающемуся организованы максимально комфортные условия для работы и сбора материала, предоставлены возможности прохождения практики наравне с другими лицами. Создание безбарьерной среды при прохождении производственной практики должно учитывать потребности лиц с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Вся территория места прохождения практики должна соответствовать условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Руководители практики должны быть ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и учитывать их при организации производственной практики.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Аттестация по итогам производственной 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 производственную 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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	производственной практики
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы производственной практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы,	Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Контроль за выполнением видов работ производственной практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Контроль за выполнением видов работ производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Контроль за знанием терминологии программы производственной практики
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 норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практики	Индивидуальная беседа по отчету производственной практики, самоанализ результатов собственной деятельности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ситуациях;	использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	производственной практики
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов программирования
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения рабочей программы производственной практики

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику (по профилю специальности)
по профессиональному модулю
ПМ. 02. Осуществление интеграции программных модулей

ФИО студента (полностью) _____

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование _____
студента курса _____ группы _____

Место прохождения практики _____

Адрес: _____

Сроки прохождения практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Виды работ

Перечень вопросов, подлежащих разработке	Количество часов, отведенное на выполнение работ
Прохождение инструктажа по технике безопасности	
Ознакомление с организацией	
Анализ предметной области	
Разработка и оформление технического задания	
Математическое моделирование	
Построение архитектуры программного средства	
Построение диаграмм UML	
Разработка тестового сценария	
Разработка тестовых пакетов	
Разработка и интеграция модулей проекта	
Отладка модулей проекта	
Тестирование модулей проекта	
Документирование результатов тестирования	
Оформление отчета и подтверждающих документов	

Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

Дата сдачи отчета «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики

от колледжа

подпись

ФИО

задание принято к исполнению

подпись студента

ФИО

«___» _____ 20__ г.

Виды работ:

- анализ предметной области;
- определение требований проекта;
- разработка документа «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с и руководителем, корректировка документа);
- внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов);
- внутреннее проектирование (разработка схем проекта);
- разработка модулей проекта и их элементов;
- отладка модулей с использованием специализированных средств отладки;
- интеграция модулей в программное обеспечение;
- модификация модулей проекта;
- выбор стратегии тестирования;
- разработка тестов;
- проверка программы по готовым тестам;
- разработка документа «Текст программы» (разработка и оформление документа, согласование документа руководителем, корректировка документа),
- разработка документа «Руководство пользователя» (разработка и оформление документа, корректировка документа).