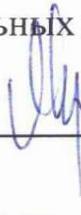


**Министерство образования Московской области
Негосударственное образовательное частное учреждение
профессионального образования
«Подольский колледж «Парус»**

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Специальное проектно-
конструкторское бюро
экспериментальных технологий»




Тугучев М.А.
_____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор НОЧУ ПО «ПК «Парус»




Н.А. Севостьянова
_____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по профессиональному модулю
ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Г.о. Подольск
2023 г.**

Рабочая программа производственной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 ред. от 01.09.2022) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа модуля практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей предназначена для обучающихся колледжа, изучающих дисциплины, входящие в данный модуль, в рамках профессионального блока.

Рабочая программа производственной практики рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии профессиональных дисциплин.

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ПЦК профессиональных дисциплин

 Грибанов Д. П.

«28» авг 2023 г.

Разработчик: Грибанов Д. П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Производственная практика (практика по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, получение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, подготовку к осознанному и углубленному изучению отдельных специальных дисциплин.

Рабочая программа производственной практики разрабатывалась в соответствии с требованиями ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование с Рабочим учебным планом образовательного учреждения и Рабочей программой профессионального модуля.

1.2 Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика проводится после освоения дисциплин профессионального модуля ПМ.02:

- МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения;
- МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения;
- МДК.02.03 Математическое моделирование;
- МДК.02.04 Технология WorldSkills в профессиональной деятельности;
- учебной практики.

1.3 Цели и задачи практики

Производственная практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности Информационные системы и программирование СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих и профессиональных компетенций, а также достижение личностных результатов.

| Код компетенции | Содержание |
|-------------------------------------|--|
| Профессиональные 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 |
| Общие компетенции | |
| 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 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| Личностные результаты | |
| ЛР 24 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ЛР 26 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |

Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики: 4 недели (144 часа).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Структура практики

| Коды формируемых компетенций | Наименование профессионального модуля | Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах) | Сроки проведения |
|---|--|--|------------------|
| ПК 2.1.– 2.5, ОК 1, ОК 2, ОК 4 ЛР 24, ЛР 26 | Осуществление интеграции программных модулей | 4 недели, 144 часа | 8 семестр |

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|--|--|---|---|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|---------------------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | учебная, ч | производственная, ч |
| | | | всего, ч | в т.ч. теоретическое обучение, ч | в т.ч., практ. подгот., ч | всего, ч | в т.ч., курсовая работа (проект), ч | | |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | МДК 02. 01 Технология разработки программного обеспечения | 152 | 138 | 62 | 46 | 14 | 30 | | |
| | МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 64 | 52 | 24 | 28 | 12 | | | |
| | МДК 02.03 Математическое моделирование | 106 | 98 | 50 | 48 | 8 | | | |
| | МДК 02.04 Технология WorldSkills в профессиональной | 58 | | 12 | 46 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| | деятельности | | | | | | | | |
| | Учебная практика | | | | | | | 144 | |
| | Производственная практика | | | | | | | | 144 |
| | Всего | 668 | 346 | 148 | 168 | 34 | 30 | 144 | 144 |

3.2 Содержание практики

| Наименование разделов и тем практике | Содержание практики и виды работ |
|--|--|
| Раздел 1 | |
| Тема 1.1 Участие в выработке требований к программному обеспечению | <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение информации о требованиях к программному обеспечению 2. Оформление требований к программному обеспечению |
| Тема 1.2 Овладение основными методологиями процессов разработки программного обеспечения | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор и обоснование модели проектирования программного продукта 2. Использование различных технологий программирования при разработке программного обеспечения 3. Использование различных языков программирования при разработке программного обеспечения |
| Тема 1.3 Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор и обоснование специализированного программного пакета для проектирования программного обеспечения 2. Выбор средства автоматизированного проектирования программного обеспечения. 3. Реализация программного обеспечения средствами автоматизированного проектирования |
| Раздел 2 | |
| Подготовка отчёта по практике | |
| Дифференцированный зачет | Защита отчета по практике |

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.2. Общие требования к организации производственной практике

Реализация программы модуля предполагает производственную практику после освоения модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

Для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля обязательным условием допуска к учебной практике является освоения дисциплин:

- МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения;
- МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения;
- МДК.02.03 Математическое моделирование;
- МДК.02.04 Технология WorldSkills в профессиональной деятельности;

а также учебной практики.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом. Успешное освоение практики является обязательным условием допуска к экзамену в рамках профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы практики

4.2.1 Основные источники

1. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения. Учебное пособие для СПО – М.: Изд. дом ФОРУМ, 2023;
2. Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. Технология разработки программного обеспечения. Учебник для СПО – М.: Изд-во Юрайт, 2023;
3. Черткова Е. А. Программная инженерия. Визуальное проектирование

- программных систем. Учебник для СПО – М.: Изд-во Юрайт, 2023;
4. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование. Учебное пособие для СПО – М.: Изд-во Юрайт, 2023;
 5. Орещенков И.С. Инструментальные средства разработки программного обеспечения Системы Fossil – М.: Изд-во Лань, 2022;
 6. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование Учебное пособие для СПО – М.: Изд-во Юрайт, 2023.

4.2.2 Дополнительные источники

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Учебник для СПО – М.: Изд. центр Академия, 2013;
2. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей. Учебник для СПО – М.: Изд-во Академия, 2019;
3. Федорова Г.Н., Рудаков А.И. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие для СПО – М.: Изд. центр Академия, 2012;
4. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения. Учебник – СПб: Изд-во Питер. 2012;
5. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения. Учебное пособие – Оренбург, Изд-во ОГУ, 2015;
6. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем – Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016 .

4.2.3 Интернет-ресурсы

1. Все для программиста – <http://www.codenet.ru/> - CodeNet ;

2. Первые шаги: уроки программирования – <http://www.firststeps.ru/>;
3. Информационный сервер для программистов – <http://www.sources.ru/>;
4. Учебники по программирование (сборник) –
<http://programm.ws/index.php>;
5. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – http://real.tperkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp.

5. Контроль и оценка результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающиеся ведут дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Обучающийся, проходящий производственную практику, вникает в деятельность организации, исследуя нюансы будущей специальности. В дневник ежедневно заносятся все выполненные задания, норма времени и краткий отчет о практическом использовании своих знаний. Записи в дневнике составляются четко, лаконично и грамотно.

Руководитель практики от организации за выполненную работу выставляет оценку в дневнике обучающегося. По результатам практики обучающийся составляет отчет, который утверждается организацией.

Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретенного практического опыта, о формировании общих и профессиональных компетенций, об освоении профессионального модуля.

Оформление отчета осуществляется в последний день практики, после чего он вместе с дневником и производственной характеристикой сдается руководителю практики от колледжа.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- выводы;
- дневник;
- приложения.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих компетенций выпускника. Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word, распечатан на одной

стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал – полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль.

Обучающийся после прохождения практики, по графику защищает отчет по практике. По результатам защиты отчетов ему выставляется дифференцированный зачет по практике. Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в соответствующей документации.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Профессиональные компетенции

| Код проф. компетенции | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|-----------------------|--|--|
| ПК 2.1 – ПК 2.5 | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • участия в выработке требований к программному обеспечению; • участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать выбранную систему контроля версий; • использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • модели процесса разработки программного обеспечения; • основные принципы процесса разработки программного обеспечения; • основные подходы к интегрированию программных модулей; • основы верификации и аттестации программного обеспечения. | <p>Практическая работа</p> <p>Формирование и наблюдение за деятельностью обучающегося на практике</p> <p>Проверка и оценка отчета по практике с учетом своевременности сдачи отчета.</p> |

Общие компетенции

| Код компетенции | Содержание | Критерии оценки | Методы оценки |
|-----------------|---|---|--|
| ОК 1 | 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 | Накопительная оценка за решения нестандартных ситуаций на практике. Оценка на защите отчета по практике |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы; мониторинг и оценка эффективной организации профессиональной деятельности |
| ОК 4 | 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 | Наблюдение за ролью обучающихся на практике; характеристика |

Личностные результаты

| Личностные результаты | | Индикатор | Качество личности |
|-----------------------|---|--|---|
| Код | Наименование | | |
| ЛР24 | Осуществлять поиск, анализ и Интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для осуществления поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной | <ul style="list-style-type: none"> • стремление к саморазвитию и самосовершенствованию; • самостоятельность в принятии решений; • сознательное отношение к труду; • добросовестность; • ответственность за |

| | | | |
|-------------|--|---|---|
| | | деятельности, осознание потребностей непрерывного образования | <ul style="list-style-type: none"> • результат учебной деятельности; • энтузиазм. |
| ЛР26 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личной сфере, гибко реагировать на появление новых информационных технологий в профессиональной деятельности, готовность к их освоению, осознание потребности в непрерывном образовании | <ul style="list-style-type: none"> • Высокая мотивированность; • креативность; • проектное мышление; • ответственность; • пунктуальность; • целеустремленность ; • трудолюбие; • самокритичность. |

Итоговыми документами обучающихся, подтверждающими практическое освоение всех видов профессиональных компетенций модуля, являются:

- дневник по производственной практике.
- отчет по производственной практике, включающий в себя характеристику на студента от организации, аттестационный лист обучающегося, фотографии, схемы, таблицы.