

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Московской области «Авиационный техникум имени В.А.Казакова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ**  
**МОДУЛЕЙ**

адаптированной образовательной программы  
среднего профессионального образования

**для специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Жуковский  
202\_ год

Рабочая программа производственной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц с нарушениями зрения с учетом особенностей их психофизического развития: физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	20

## ПРИЛОЖЕНИЯ

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа по производственной практике по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» является частью адаптированной образовательной программы (далее - ПАОП) в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом № 1547 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44936, входящим в укрупненную группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы производственной практики**

В результате освоения рабочей программы производственной практики по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» у студентов должен сформироваться практический опыт по основному виду деятельности ВД «Осуществление интеграции программных модулей» и соответствующим ему общим компетенциям и профессиональным компетенциям:

#### **1.2.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 языке.

### 1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

В результате освоения рабочей программы учебной практики студент должен:

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (Дескрипторы)	Умения	Знания
<b>МДК02.01 Технология разработки программного обеспечения</b>			
<b>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</b>	<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <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 кодирования.</p>	<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к Интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p>

		<p>минимального набора гестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p><b>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</b></p>	<p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать Постобработку данных.</p>	<p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p>
<p><b>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</b></p>	<p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации</p>

		<p>инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков</p>
--	--	---	--

<p><b>ПК 2.4.</b>  <b>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</b></p>	<p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля          Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.          Анализировать проектную и техническую документацию.          Выполнять тестирование интеграции.          Организовывать постобработку данных.          Приемы работы в системах контроля версий.          Оценивать размер минимального набора тестов.          Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.          Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.          Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Основы верификации и аттестации программного обеспечения.          Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.          Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.          Основные методы и виды тестирования программных продуктов.          Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
---	--	--	---



<p><b>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</b></p>	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов</p>
--	--	--	---

**МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения**

<p><b>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</b></p>	<p>Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков</p>
---	---	---	---

<p><b>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</b></p>	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
--	---	--	---

<b>МДК.02.03 Математическое моделирование</b>			
<p><b>ПК 2.1</b>  <b>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</b></p>	<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.          Разрабатывать тестовые наборы для программного модуля.          Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.          Разработанные программные модули анализировать на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Анализировать проектную и техническую документацию.          Использовать специализированные специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.          Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.          Определять источники и приемники данных.          Проводить сравнительный анализ.          Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов.          Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.          Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Виды и варианты интеграционных решений.          Современные технологии и инструменты интеграции.          Основные протоколы доступа к данным.          Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.          Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

<p><b>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</b></p>	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
--	--	--	---

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики

Всего часов: 144

из них:

выполнение обязанностей на рабочих местах предприятия: 144,  
дифференцированный зачет: -

### 1.4. Организация практики

Для проведения производственной практики в колледже разработана следующая документация:

- положение о производственной практике;
- рабочая программа производственной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы

производственной практики;

- приказ о распределении студентов на практику;

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики.

**Студенты при прохождении производственной практики обязаны:**

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

### **1.5. Документы, регламентирующие проведение производственной практики**

Проведение практики регламентировано следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885 / 390 «О практической подготовке обучающихся».
- ФГОС СПО для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
  - Положение о практике ПОО;
  - Рабочая программа производственной практики ПП.02 Производственная практика по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»
    - Инструкция по технике безопасности;
    - Направление на практику.

### **1.6. Формы отчета о прохождении производственной практики**

В качестве отчетных материалов выступают:

- Аттестационный лист по практике, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики, составленная руководителем практики (Приложение 1).

- Дневник практики (Приложение 2).
- Отчет по практике, утвержденный предприятием. (Приложение 3).

### **1.7. Подведение итогов и оценка производственной практики**

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителя практики от предприятия и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики предприятия на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики;
- своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты аттестации практики фиксируются в зачетных ведомостях и учитываются при аттестации по профессиональному модулю и при прохождении государственной аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Ликвидация академической задолженности по производственной практике осуществляется путем повторной отработки по специально разработанному графику.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Структура производственной практики

Наименование профессионального модуля	Коды профессиональных общих компетенций	Суммарный объем нагрузки, час.
ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»	ПК 2.1	144
	ПК 2.2	
	ПК 2.3	
	ПК 2.4	
	ПК 2.5	

### 2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Виды работ обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ требований к программному обеспечению;</li> <li>- определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения;</li> <li>- анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения;</li> <li>- точность и грамотность оформления технологической документации;</li> </ul>	<b>30</b>
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение этапов разработки программного обеспечения;</li> <li>- демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей;</li> <li>- выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения;</li> <li>- выбор методов разработки программных модулей;</li> <li>- выбор средств разработки программных модулей;</li> <li>- демонстрация навыков модификации программных модулей;</li> </ul>	<b>30</b>
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление ошибок в программных модулях;</li> <li>- определение возможности увеличения быстродействия программного продукта;</li> <li>- определение способов и принципов оптимизации;</li> <li>- выбор методов отладки программных модулей и программного продукта;</li> <li>- выбор специализированных средств для отладки программного продукта;</li> <li>- демонстрация навыков использования программных средств для отладки программного продукта</li> </ul>	<b>30</b>
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка тестовых наборов и тестовых сценариев;</li> <li>- демонстрация устранения ошибок в программных модулях;</li> <li>- демонстрация использования методов тестирования программного обеспечения; - демонстрация навыков внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения;</li> <li>- демонстрация навыков правильного использования</li> </ul>	<b>30</b>



	инструментальных средств тестирования программных модулей	
ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.</li> <li>- изложение основных принципов тестирования</li> <li>- проведение инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul>	<b>24</b>
<b>Дифференцированный зачет</b>	Защита отчета по производственной практике	-
Итого		<b>144</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Организация образовательного процесса по ПАОП для лиц с нарушениями зрения направлена на создание специальных условий, обеспечивающих организацию образовательного процесса, получение ими профессиональной подготовки и профессионального образования с учетом требований рынка труда и перспектив развития профессий, а также условий для их социальной адаптации и интеграции в общественную инфраструктуру.

Для качественной организации образовательного процесса для лиц с нарушениями зрения необходимо решать следующие задачи:

- разработка технологий обучения;
- использование технических средств обучения в соответствии с нозологией;
- создание системы информационного обеспечения комплексной профессиональной, социальной и психологической адаптации обучающегося;
- повышение квалификации педагогических кадров в вопросах, касающихся инклюзивного образования.

Профессиональное образование лиц с нарушениями зрения должно осуществляться в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами на основе образовательных программ, адаптированных для обучения лиц с нарушениями зрения и лиц с соматическими заболеваниями и с использованием специального учебно-методического сопровождения.

#### **3.1. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: использование электронных образовательных ресурсов, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуаций. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

У данной группы обучающихся существует ряд психологических и физиологических особенностей, которые необходимо учесть при организации их обучения. Для них важно дозирование нагрузки при обучении, равномерное распределение ее в течение всего семестра. Целесообразен контроль знаний в течение семестра, чтобы к началу зачетноэкзаменационных мероприятий эти студенты не перегружались заучиванием больших объемов материала. Обучение лиц с нарушениями зрения и лиц с соматическими заболеваниями требует особого внимания и поиска подходов в профессиональных образовательных организациях, усилий преподавателей, изменения организации учебного процесса.

#### **3.2. Специальные условия.**

В обучении лиц с нарушениями зрения используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психо-эмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с соматическими заболеваниями;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;

- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов рекомендуется оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимальное расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

При наличии запросов лиц с нарушениями зрения или по рекомендации педагога-психолога для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Обучающимся предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

### **3.3 . Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы требует наличия кабинета, оборудованного с учетом особых потребностей обучающихся.

Перечень специальных технических средств и программного обеспечения для обучения студентов с нарушениями зрения:

- дисплей с использованием системы Брайля (рельефно-точечный шрифт) 40 знаковый или 80- знаковый, или портативный дисплей;
- принтер с использованием системы Брайля (рельефно-точечный шрифт);
- программа экранного доступа с синтезом речи;
- программа экранного увеличения;
- редактор текста (программа для перевода обычного шрифта в брайлевский и обратно);
- программы синтеза речи TTS (Text-To-Speech);
- читающая машина;
- стационарный электронный увеличитель;
- ручное увеличивающее устройство (портативная электронная лупа) электронный увеличитель для удаленного просмотра.

Рекомендуемый комплект оснащения для стационарного рабочего места для незрячего или слабовидящего пользователя: персональный компьютер с большим монитором (19 - 24"), с программой экранного доступа JAWS, программой экранного увеличения MAGic) и дисплеем, использующим систему Брайля (рельефно-точечного шрифт).

В целях комфортного доступа лиц с нарушениями зрения к образованию может использоваться персональный ноутбук для приема-передачи учебной информации в доступных формах.

В целях реализации программы предусмотрена возможность обучения с использованием инструментария, представленного в печатной форме, в форме электронного документа. При наличии запросов лиц с нарушениями зрения или по рекомендации педагога- психолога для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Для реализации рабочей программы имеется в наличии учебный кабинет. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

Таблицы: формулы производных, первообразных, тригонометрических функций.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

Для реализации рабочей программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-и ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft VisualStudio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJIDEA.

### **3.4 Информационное обеспечение реализации рабочей программы**

Для реализации рабочей программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **Печатные издания**

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 336 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <https://metanit.com/sharp/wpf/> - Руководство по WPF;
2. <https://metanit.com/sharp/adonet/> - Руководство по ADO.NET и работе с базами данных;
3. <https://professorweb.com/my/ADO.NET/> - Работа с базами данных в .NET Framework;
4. <https://git.com> - Сайт системы контроля версий Git;
5. <https://metanit.com/sharp/patterns/> - Паттерны проектирования в C# и .NET;
6. <http://1000gost.ru/Index/15/15681.htm> - ГОСТ 19.101-77 Единая система программной документации. Виды программ и программных документов;
7. <http://1000gost.ru/Index/23/23991.htm> - ГОСТ 19.503-79 Единая система программной документации. Руководство системного программиста;
8. [https://allgosts.ru/35/080/gost\\_19.504-79](https://allgosts.ru/35/080/gost_19.504-79) - ГОСТ 19.504-79 Единая система программной документации. Руководство программиста;
9. <http://1000gost.ru/Index/40/40115.htm> - ГОСТ 19.505-79 Единая система программной

- документации. Руководство оператора;
10. <http://1000gost.ru/Index/14/14688.htm> - ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации. Порядок и методика испытаний;
  11. <http://1000gost.ru/Index/31/31884.htm> - ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
  12. <https://metanit.com/sharp/xamarin/> - Руководство по программированию для Xamarin.Forms;
  13. <http://www.codenet.ru/PROGR/ASM/NEWBEE/> - Assembler и WinAPI. Курс молодого бойца;
  14. <http://assembler.com.ua/lessons-assembly> - Уроки по Ассемблеру;
  15. <https://metanit.com/sharp/tutorial/> - Полное руководство по языку C# 7.0 и платформе .NET 4.7;
  16. [docs.microsoft.com/ru-ru/](https://docs.microsoft.com/ru-ru/) - каталог документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ-специалистов;
  17. [msdn.microsoft.com/ru-ru/](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/) - сеть разработчиков Microsoft;
  18. <https://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-334.htm> - Standard Ecma- 334. 5<sup>th</sup> Edition (December 2017). C# Language Specification. - Geneva: Ecma International, 2017. - 516 p.

#### **Дополнительные источники**

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 304 с.;

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися диф.зачета.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Оценка результатов деятельности студентов в процессе изучения данного модуля проходит в различных формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защита практических заданий;</li> <li>• тестовые и контрольные задания;</li> <li>• защита индивидуальных проектов по изучаемым разделам. Итоговая оценка освоения профессиональных компетенций в рамках проведения производственной практики:</li> <li>• дифференцированный зачет по каждому разделу;</li> </ul> <p>защита отчета.</p>
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<p>Оценка результатов деятельности студентов в процессе изучения данного модуля проходит в различных формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защита практических заданий;</li> <li>• тестовые и контрольные задания;</li> <li>• защита индивидуальных проектов по изучаемым разделам. Итоговая оценка освоения профессиональных компетенций в рамках проведения производственной практики:</li> <li>• дифференцированный зачет по каждому разделу;</li> </ul> <p>защита отчета.</p>
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<p>Оценка результатов деятельности студентов в процессе изучения данного модуля проходит в различных формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защита практических заданий;</li> <li>• тестовые и контрольные задания;</li> <li>• защита индивидуальных проектов по изучаемым разделам. Итоговая оценка освоения профессиональных компетенций в рамках проведения производственной практики:</li> <li>• дифференцированный зачет по каждому разделу;</li> </ul> <p>защита отчета.</p>
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для	<p>Оценка результатов деятельности студентов в процессе изучения данного модуля проходит</p>

<p>программного обеспечения.</p>	<p>в различных формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защита практических заданий;</li> <li>• тестовые и контрольные задания;</li> <li>• защита индивидуальных проектов по изучаемым разделам. Итоговая оценка освоения профессиональных компетенций в рамках проведения производственной практики:</li> <li>• дифференцированный зачет по каждому разделу; защита отчета.</li> </ul>
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Оценка результатов деятельности студентов в процессе изучения данного модуля проходит в различных формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защита практических заданий;</li> <li>• тестовые и контрольные задания;</li> <li>• защита индивидуальных проектов по изучаемым разделам. Итоговая оценка освоения профессиональных компетенций в рамках проведения производственной практики:</li> <li>• дифференцированный зачет по каждому разделу;</li> </ul> <p>защита отчета.</p>
<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>	

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**  
(заполняется на каждого обучающегося)

<p align="right">_____, <i>ФИО</i></p> <p>Обучающийся (аяся) на ____ курсе специальности СПО _____ <i>код и наименование</i> прошел(ла) учебную / производственную практику по профессиональному модулю</p>	
<p align="center"><i>наименование профессионального модуля</i></p> <p>в объеме ____ часов с « ____ » ____ 20__ г. по « ____ » ____ 20__ г. в организации _____ <i>наименование организации, юридический адрес</i></p>	
<b>Виды и качество выполнения работ</b>	
Вид и объем работ	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
<p><b>Характеристика производственной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной / производственной практики</b> (<i>дополнительная характеристика дается в произвольной форме</i>) _____</p>	
<p>Дата « ____ » ____ 20__ Подпись руководителя практики _____ / <i>ФИО, должность</i> Подпись ответственного лица организации (базы практики) _____ / <i>ФИО, должность</i></p>	



## **ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

### ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Полное наименование образовательной организации в соответствии с Уставом

### **Д Н Е В Н И К производственной практики**

по профессиональному модулю  
ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

специальности  
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Студент: \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Дата прохождения практики : \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА

Программу практики выполнил полностью, выполнил частично, не выполнил. (нужное подчеркнуть)

Причины невыполнения \_\_\_\_\_

К работе относился: творчески, добросовестно, формально.

Оценка трудовой дисциплины: отлично, хорошо, плохо

Случаи нарушения трудовой дисциплины, ТБ \_\_\_\_\_

Участие в общественной жизни коллектива \_\_\_\_\_

Поощрения, взыскания \_\_\_\_\_

Оценка производственных и организаторских способностей \_\_\_\_\_

Общая оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Оценка организации практики и предложения студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

### ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Полное наименование образовательной организации в соответствии с Уставом

### **О Т Ч Е Т** **по производственной практике**

по профессиональному модулю  
ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

специальности  
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Студент: \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Группа: \_\_\_\_\_

Дата прохождения практики : \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### **Требования к содержанию и оформлению отчета**

I. Основные требования, предъявляемые к содержанию отчета по производственной практике:

1. Введение:
  - 1.1. Цель, место, дата начала и продолжительность практики.
  - 1.2. Перечень основных ознакомительных мероприятий, работ и заданий
2. Основная часть:
  - 2.1. Описание нормативно-правовой базы в ходе ознакомительных мероприятий.
  - 2.2. Анализ выполнения плановых мероприятий за время прохождения практики.
  - 2.3. Изложение основных теоретических положений по практическим вопросам, связанных с выполнением заданий, проведение расчетов. Аналитических заключений.
  - 2.4. Перечень слабо рассмотренных или невыполненных заданий, причины затруднений
3. Заключение:
  - 3.1. Оценка положительных и отрицательных сторон ознакомительных мероприятий
  - 3.2. Оценка положительных и отрицательных сторон практического обучения
  - 3.3. Предложения по совершенствованию структуры и функций предприятия
  
11. Основные требования, предъявляемые к отчету по практике:
  1. Отчет должен быть распечатан на компьютере шрифтом Times New Roman, размер шрифта - 14, интервал - 1,5 объем не менее 10 листов машинописного текста
  2. В отчет могут входить приложения (таблицы, графики, фотографии произведенной продукции и т.п.)
  3. Отчет должен быть подписан руководителем практики от колледжа и предприятия и заверен печатью.
  4. Защита отчета проходит в соответствии с расписанием занятий, как правило, в последние 1-2 дня до окончания практики.
  5. В случае не предоставления отчета, практика не засчитывается как пройденная, что является основанием не допуска к промежуточной аттестации по профессиональному модулю.