

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АККРЕДИТОВАННОЕ ЧАСТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ТЕХНИКУМ»**

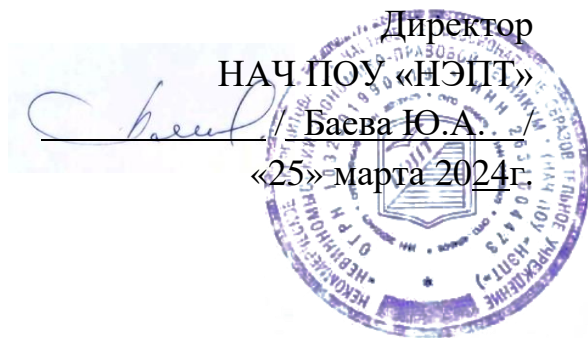
**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Баева Ю.А. /

«25» марта 2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(в форме практической подготовки)  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Профиль  
подготовки технический

Квалификация Программист

Форма обучения Очная

Год набора 2023

**Невинномысск, 2024г.**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе примерной программы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик:

НАЧ ПОУ «НЕВИННОМЫССКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ  
ТЕХНИКУМ»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технических дисциплин

протокол от «25» марта\_2024 г. № 8\_

Заведующая кафедрой  
(должность)

  
(подпись)

М.Н. Родина  
(И.О. Фамилия)

Разработчики:

Александров А.В., Галка Н.С., Оносова Н.П. преподаватели НАЧ ПОУ НЭПТ  
Родина М.Н. зав.кафедрой технических дисциплин

Рецензенты:

Тихонов Э.Е. к.т.н., доцент НТИ (филиал СКФУ)

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Кочеров Ю.Н. к.т.н., доцент НТИ (филиал СКФУ)

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	<b>28</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** (программа подготовки специалистов среднего звена) (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г., №1547, зарегистрирован в Минюст России от 26.12.2016 г. № 44936), входящей в укрупнённую группу профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификация: **Программист** входящей в укрупнённую группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основных видов профессиональной деятельности

**1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** программа учебной практики является частью ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: ПМ01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей; ПМ04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; ПМ11. Разработка, администрирование и защита баз данных.

## **1.3 Цели и задачи практики**

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Целью** учебной практики является формирование у студентов навыков и умений анализа литературных источников, изучения достижений отечественной и зарубежной науки и образования, овладение различными формами и методами практической работы, практическое освоение компетенций.

Учебная практика проводится концентрировано после освоения профессионального модуля.

**Задачами** учебной практики являются:

- формирование у обучающихся практических умений;
- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения знаний студентов;
- развитие компетенций;

- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы,
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки отчета по практике;

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

### **ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

#### **знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,

#### **уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

#### **иметь практический опыт в:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

### **ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

#### **знать:**

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

#### **уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;

- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

**иметь практический опыт в:**

- интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей.

## **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

**знать :**

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

**уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

**иметь практический опыт в:**

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

## **ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

**знать :**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных

**уметь:**

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных.
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

**иметь практический опыт в:**

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
- в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных. работе с документами отраслевой направленности

**1.4. Компетенции обучающегося, которые формируются в результате прохождения практики:**

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися всеми видами профессиональной деятельности по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация: Программист**, в том числе профессиональными (ПК), (ВД) и общими (ОК) компетенциями:

**ПМ. 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ВД 1.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
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.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ВД2	Осуществление интеграции программных модулей
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

## **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ВД 1.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ОК.01	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.02	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.



ОК.03	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК.04	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК.09	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

## **ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 11	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ОК 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 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **1.5. Формы и способы проведения практики**

Учебная практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем преподавателей профессионального модуля. Структурно учебная практика включает три элемента: вводный инструктаж, упражнения (самостоятельная работа) и текущее инструктирование, заключительный инструктаж (подведение итогов). По способу проведения практика является стационарной.

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование,

закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, а именно:

### **Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
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
ВД4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ВД 11	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

### **1.6 Место проведения учебной практики:**

Учебная практика проводится в учебном кабинете образовательной организации: НАЧ ПОУ «НЕВИННОМЫССКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ТЕХНИКУМ»

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика планируется и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Срок проведения практики определяется календарным учебным графиком

### **1.7. Количество часов на прохождение практики**

Общая трудоемкость практики составляет ПМ.01- 108 часов; ПМ.02-108 часов; ПМ.04-108 часов; ПМ.11-108 часов, в том числе в форме практической подготовки: 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость общая (в часах) / практическая подготовка (в часах)
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	5
		Формирование алгоритмов	10
2	Производственный этап	Разработка программного кода интерфейса пользователя	20
		Отладка программных модулей	30
		Ведение дневника	10
3	Подготовка и защита отчета	Документирование	10
		Оформление отчета	18
		Представление результатов	5
ИТОГО, час.			108

### ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость общая (в часах) / практическая подготовка (в часах)
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	5
		Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	10
2	Производственный этап	Оценка качества программных средств	10
		Современные технологии и инструменты интеграции.	20
		Основы моделирования.	20
		Ведение дневника	10
3	Подготовка и защита отчета	Документирование	10
		Оформление отчета	18
		Представление результатов	5
ИТОГО, час.			108

### ПМ.04

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость общая (в часах) / практическая подготовка (в часах)
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	5
		Разработка технического задания на внедрение информационной системы	10
		Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	10
2	Производственный этап	Разработка программного кода интерфейса пользователя	10
		Анализ бизнес-процессов подразделения	10
		Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	10
		Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	10
		Разработка руководства оператора	10
		Выполнение обслуживания и	10

		информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	
		Ведение дневника	10
3	Подготовка и защита отчета	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	10
		Оформление отчета	18
		Представление результатов	5
ИТОГО, час.			108

### ПМ.11

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость общая (в часах) / практическая подготовка (в часах)
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	5
		Выбор задачи проектирования баз данных	18
2	Производственный этап	Разработка и метод создания таблиц. Проектирование БД.	20
		Создание приложений для работы с БД	25
		Управление данными в базе данных.	25
		Ведение дневника	5
3	Подготовка и защита отчета	Оформление отчета	5
		Представление результатов	5
ИТОГО, час.			108

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

##### **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

Оборудование учебного кабинета:

Лаборатория системного и прикладного программирования №502

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем № 506

Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), колонки для воспроизведения звука (2 шт.), наушники (4 шт.),

системный блок ITT Ryzen 5 1600/A320/16Gb/120Gb SSD/1Tb HDD/GT 1030 2Gb/mATX 450W (11 шт.), монитор 23.8 AOC 24B2XDM Black (11 шт.), сервер ASUS B560 / Core i7 x8 11700 4.9ГГц/ 250Гб SSD / 2000Гб HDD / 2\*16Гб ОЗУ / БП 600W. Монитор Viewsonic 23.6" VA2406-H-2 VA SuperClear, клавиатура (12 шт.), компьютерная мышь (12 шт.). Принтер А3 цветной. Сетевой маршрутизатор, информационный стенд, сейф. Проектор. Экран. Маркерная доска. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.

12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники. Офисный мольберт (флипчарт).

Подписка Azure Dev Tools for Teaching

Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching», OrderNumber: ICM-182009, идентификатор подписки: 7562a8d2-e5ab-4243-bfb1-ea70a9eca784, Customer №: 1831121443

Microsoft Office 2016

Лицензия: V0878238 OfficeProPlusEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent

Линко 6.5 (сетевая версия)

Договор от 16.08.2012 № 4608

Stadia 8.0

Лицензионное соглашение от 20.08.2012

Справочно-правовая система «Гарант»

Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП

EclipseIDEforJavaEEDevelopers

Eclipse Public License - v 1.0

NetBeans

Лицензионное соглашение от 1.01.2004г

AndroidStudio

Лицензионное соглашение от 27.07.2021

IntelliJIDEA

Специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ.

Для лиц с нарушениями слуха:

- индукционная система,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями зрения:

- сенсорные моноблоки,
- электронный видеоувеличитель,
- мультимедийная система,
- документ-камера,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- сенсорные моноблоки.

## **ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей**

Оборудование учебного кабинета:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем № 506

Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), колонки для воспроизведения звука (2 шт.), наушники (4 шт.),

системный блок ITT Ryzen 5 1600/A320/16Gb/120Gb SSD/1Tb HDD/GT 1030 2Gb/mATX 450W (11 шт.), монитор 23.8 AOC 24B2XDM Black (11 шт.), сервер ASUS B560 / Core i7 x8 11700 4.9ГГц/ 250Гб SSD / 2000Гб HDD / 2\*16Гб ОЗУ / БП 600W. Монитор Viewsonic 23.6" VA2406-H-2 VA SuperClear, клавиатура (12 шт.), компьютерная мышь (12 шт.). Принтер А3 цветной. Сетевой маршрутизатор, информационный стенд, сейф. Проектор. Экран. Маркерная доска. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.

12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники. Офисный мольберт (флипчарт).

Подписка Azure Dev Tools for Teaching

Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching», OrderNumber: ICM-182009, идентификатор подписки: 7562a8d2-e5ab-4243-bfb1-ea70a9eca784, Customer №: 1831121443

Microsoft Office 2016

Лицензия: V0878238 OfficeProPlusEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent

Линко 6.5 (сетевая версия)

Договор от 16.08.2012 № 4608

Stadia 8.0

Лицензионное соглашение от 20.08.2012

Справочно-правовая система «Гарант»

Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП

EclipseIDEforJavaEEDevelopers

Eclipse Public License - v 1.0

NetBeans

Лицензионное соглашение от 1.01.2004г

AndroidStudio

Лицензионное соглашение от 27.07.2021

IntelliJIDEA

Специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ.

Для лиц с нарушениями слуха:

- индукционная система,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями зрения:

- сенсорные моноблоки,
- электронный видеоувеличитель,
- мультимедийная система,
- документ-камера,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- сенсорные моноблоки.

#### **ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.»**

Оборудование учебного кабинета:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем № 506

Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), колонки для воспроизведения звука (2 шт.), наушники (4 шт.),

системный блок ITT Ryzen 5 1600/A320/16Gb/120Gb SSD/1Tb HDD/GT 1030 2Gb/mATX 450W (11 шт.), монитор 23.8 AOC 24B2XDM Black (11 шт.), сервер ASUS B560 / Core i7 x8 11700 4.9ГГц/ 250Гб SSD / 2000Гб HDD / 2\*16Гб ОЗУ / БП 600W. Монитор Viewsonic 23.6" VA2406-H-2 VA SuperClear, клавиатура (12 шт.), компьютерная мышь (12 шт.). Принтер А3 цветной. Сетевой маршрутизатор, информационный стенд, сейф. Проектор. Экран. Маркерная доска. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.

12-15 комплектов компьютерных комплектов для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники. Офисный мольберт (флипчарт).

Подписка Azure Dev Tools for Teaching



Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching»,  
OrderNumber: ICM-182009, идентификатор подписки: 7562a8d2-e5ab-4243-  
bfb1-ea70a9eca784, Customer №: 1831121443

Microsoft Office 2016

Лицензия: V0878238 OfficeProPlusEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc  
Ent

Линко 6.5 (сетевая версия)

Договор от 16.08.2012 № 4608

Stadia 8.0

Лицензионное соглашение от 20.08.2012

Справочно-правовая система «Гарант»

Договор от 10.01.2014 № Г-1401/НИЭУП

EclipseIDEforJavaEEDevelopers

Eclipse Public License - v 1.0

NetBeans

Лицензионное соглашение от 1.01.2004г

AndroidStudio

Лицензионное соглашение от 27.07.2021

IntelliJIDEA

Специальные условия для получения среднего профессионального  
образования обучающимися с ОВЗ.

Для лиц с нарушениями слуха:

- индукционная система,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями зрения:

- сенсорные моноблоки,
- электронный видеоувеличитель,
- мультимедийная система,
- документ-камера,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- сенсорные моноблоки.

## **ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

Оборудование учебного кабинета:

Лаборатория программирования и баз данных, организации и принципов  
построения информационных систем, информационных ресурсов №502

Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект  
специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья,  
компьютерные ученические столы, кресла), системный блок ITT Ryzen 5  
1600/A320/16Gb/120Gb SSD/1Tb HDD/GT 1030 2Gb/mATX 450W (11 шт.),  
монитор 23.8 AOC 24B2XDM Black (11 шт.), клавиатура (11 шт.),  
компьютерная мышь (11 шт.), сетевой маршрутизатор, звуковые колонки (1  
шт.). проектор. экран. маркерная доска. стенд с комплектующими  
персональных компьютеров, Многофункциональное устройство (МФУ)

формата А4 HP Officejet Pro 7730, шкаф офисный. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации

Специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ.

Для лиц с нарушениями слуха:

- индукционная система,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями зрения:

- сенсорные моноблоки,
- электронный видеоувеличитель,
- мультимедийная система,
- документ-камера,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

сенсорные моноблоки.

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации практики

#### **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

##### **Основные источники:**

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518514>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>
3. 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, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>

##### **Дополнительная литература**

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство

- Юрайт, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513086>
2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>
3. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005>

## **ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей**

### **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, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513630>
4. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15286-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520443>

### **Дополнительные источники:**

1. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518822>
2. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3

ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11406-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518389>

#### **ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.»**

##### **Основные источники:**

1. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с.
2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276

##### **Дополнительная литература**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с.
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с.
3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 159 с.
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291
5. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с.
6. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 564 с. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4488-1016-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102209>

#### **ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

##### **Основные источники:**

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-

е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518510>

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518511>

3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516927>

4. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514585>

5. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87389>

6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>

7. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474841>. Учебное пособие для СПО

#### **Дополнительные источники:**

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518507>

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для

- среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476040> Учебное пособие для СПО
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827>
4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476348> . Учебник и практикум для СПО
5. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476997> Учебник и практикум для СПО

### 3.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по практике:

№	Наименование этапа	Содержание самостоятельной работы	Н о р м а В р е м е н и	Информационное обеспечение	Форма контроля
<b>МДК 01.01 Разработка программных модулей</b>					
1	1.	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Написание сообщений (докладов), создание презентаций по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Режим пользователя и режим ядра.</li> <li>2. Типы ресурсов и тупики. Методы борьбы с тупиками</li> <li>3. Управление виртуальной памятью. Страничное распределение.</li> <li>4. Безопасность и защита файлов</li> <li>5. Структура драйвера.</li> <li>6. Взаимодействие драйвера с пользовательским приложением</li> </ol>	2 2	<p>Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/86201">https://profspo.ru/books/86201</a></p> <p>• Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/475892">https://urait.ru/bcode/475892</a>. Учебное пособие для СПО</p> <p>Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03833-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471260">https://urait.ru/bcode/471260</a>. Учебник для СПО</p> <p>Технология разработки программного обеспечения</p> <p>• Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва :</p>	.проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.
<b>МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей</b>					
2		<p>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Написание сообщений, докладов, подготовка презентаций по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История и современные тенденции развития в ООП в программировании.</li> <li>2. Разработка приложения для работы с файлами.</li> </ol>	1 6	<p>Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03833-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/471260">https://urait.ru/bcode/471260</a>. Учебник для СПО</p> <p>Технология разработки программного обеспечения</p> <p>• Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва :</p>	проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.



		3. Использование конструктора и деструктора в программировании. 4. Использование библиотеки шаблонов. 5. Виртуальные функции.		Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472502">https://urait.ru/bcode/472502</a> . Учебное пособие для СПО	
<b>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений</b>					
3		Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Написание сообщений, докладов, подготовка презентаций по темам: 1. Проектирование многооконных приложений. Работа с графикой и средствами мультимедиа. 2. Разработка и проектирование баз данных. 3. Использование базовых компонентов для решения задач	2 0	Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/84121">https://profspo.ru/books/84121</a> Макаров, А. В. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET : учебное пособие / А. В. Макаров, С. Ю. Скоробогатов, А. М. Чеповский. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 397 с. — ISBN 978-5-4497-0293-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/89403">https://profspo.ru/books/89403</a>	проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.
<b>МДК. 01.04 Системное программирование</b>					
4		Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Написание сообщений, докладов, подготовка презентаций по темам: Режим пользователя и режим ядра. Безопасность и защита файлов. Виды служебных программ. Назначение прерываний компьютера. Управление виртуальной памятью. Страничное распределение. Понятие процесса и потока. Создание процесса. Состав системного ПО. Адресация памяти. Виды реестров. Типы ресурсов и тупики. Методы борьбы с тупиками. Порядок работы стандартного обработчика клавиатурного прерывания, входящего в состав BIOS. Действия, выполняемые обработчиком клавиатурного прерывания при обнаружении некоторых комбинаций клавиш. Физическая и логическая структура диска, принцип работы, основные характеристики, варианты адресации секторов.	3 2		проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.
<b>МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения</b>				•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. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472502">https://urait.ru/bcode/472502</a> . Учебное	



			пособие для СПО •Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15286-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488186">https://urait.ru/bcode/488186</a> 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО		
5		Проверка программного кода на соответствие стандартам кодирования. Стандарты кодирования Delphi, C+, C++, C#	4		проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.
МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения					
6		Ветта – тестирование программ. Почтовые сервисы онлайн игры. Использование VB6 Data Form Wizard. Разработка приложений согласно индивидуальному заданию.	2 2		проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.
МДК 02.03. Математическое моделирование					
7		Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений	1 4		проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.

					работе.
<b>МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем разработка программных модулей</b>					<p>Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4488-1016-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/102209">https://profspo.ru/books/102209</a></p> <p>Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276</p> <p>Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/86202">https://profspo.ru/books/86202</a></p>
8		<p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите.</p> <p>Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике:</p> <p>Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</p> <p>Методы и средства защиты компьютерных систем.</p>	6		<p>проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.</p>
<b>МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>					
9		<p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите.</p> <p>Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике:</p> <p>Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</p> <p>Методы и средства защиты компьютерных систем.</p>	8		<p>проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.</p>

МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных				Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа	
10	Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД. Тема 11.2. Разработка и администрирование БД. Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	Создание концептуальной, логической и физической модели данных Реферат на тему: «Создание концептуальной, логической и физической модели данных».	3 4	: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <a href="https://profspo.ru/books/87389">https://profspo.ru/books/87389</a>	проверка выполнения опорного конспекта лекций, проверка выполнения отчета по практической работе.

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

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе групповых и / или индивидуальных консультаций, а также выполнения обучающимися установленных видов работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся.

##### ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Контролируемые виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Код компетенции (или ее части)	Промежуточная аттестация
Инструктаж по технике безопасности	ОК 1 – ОК4	Оформление отчета по проделанной работе
Получение задания	ОК 1 – ОК4, ПК 1.1	
Выполнение задания	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 1.1 – 1.6	
Ведение дневника	ОК 1 – ОК4, ПК 1.1 – 1.6	
Оформление отчета	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 1.1 – 1.6	
Представление результатов	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 1.1 – 1.6	

##### ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей

Контролируемые виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Код компетенции (или ее части)	Промежуточная аттестация
Инструктаж по технике безопасности	ОК 1 – ОК4	Оформление отчета по проделанной работе
Получение задания	ОК 1 – ОК4, ПК 2.1 – 2.5	
Выполнение задания	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 2.1 – 2.5	
Ведение дневника	ОК 1 – ОК4, ПК 2.1 – 2.5	
Оформление отчета	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 2.1 – 2.5	
Представление результатов	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 2.1 – 2.5	

##### ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.»

Контролируемые виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Код компетенции (или ее части)	Промежуточная аттестация
Инструктаж по технике безопасности	ОК 1 – ОК4	Оформление отчета по проделанной работе
Получение задания	ОК 1 – ОК4	
Выполнение задания	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 4.1 – 4.4	
Ведение дневника	ОК 1 – ОК4, ПК 4.1 – 4.4	
Оформление отчета	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 4.1 – 4.4	
Представление результатов	ОК 1 – ОК4, ОК 9, ПК 4.1 – 4.4	

**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

<b>Контролируемые виды работ по практике, включая самостоятельную работу обучающихся</b>	<b>Код компетенции (или ее части)</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
Инструктаж по технике безопасности	ОК 1 – ОК4	Оформление отчета по проделанной работе
Получение задания	ОК 1 – ОК4	
Выполнение задания	ОК 1 – ОК4, ОК 9 , ПК 11.1 – 11.6	
Ведение дневника	ОК 1 – ОК4, ПК 11.1 – 11.6	
Оформление отчета	ОК 1 – ОК4, ОК 9 , ПК 11.1 – 11.6	
Представление результатов	ОК 1 – ОК4, ОК 9 , ПК 11.1 – 11.6	

Промежуточный контроль по учебной практике - дифференцированный зачет (комплексный дифференцированный зачет).

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения практики**

По профессиональным модулям: ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ.02. «Осуществление интеграции программных модулей», ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.», ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

Разработаны методические пособия, содержащие материалы примеров задач и заданий, а также образцы заданий для различных видов контроля.

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_/ И.О. Фамилия /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_  
(тип практики)

по направлению подготовки / специальности / профессии

\_\_\_\_\_  
(код и наименование направления подготовки / специальности / профессии)  
(год набора \_\_\_\_\_, форма обучения \_\_\_\_\_)

на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Номер изменения	Раздел рабочей программы (пункт)	Номера листов			Основание для внесения изменений
		замененных	новых	аннулированных	

Рассмотрен на заседании кафедры / предметной (цикловой) комиссии

\_\_\_\_\_  
протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)