

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет  
народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 11  
от 06 июня 2023 г*

**Кафедра «Информационные системы и  
программирование»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессиональным модулям**

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

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

**ПМ.03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения  
компьютерных систем**

**ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных**

**Специальность СПО 09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

**Квалификация - программист**

**Махачкала – 2023**

УДК 657  
ББК 65.052.2 я 73

**Составитель** – Гереева Тату Рашидовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент** – Атаева Эльвира Артуровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

**Внешний рецензент** – Ризаев Максим Касимович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

**Представитель работодателя** – Мухидинов Юнус Гудович, операционный директор ООО «Крон».

Программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013г. №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Федеральным законом № 403-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 02.12.2019, Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся"

Программа учебной практики размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Гереева Т.Р. Программа учебной практики для специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование - Махачкала: ДГУНХ, 2023 г., 34 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 5 июня 2023 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, к.э.н. Гереевой Т.Р.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и программирование» 31 мая 2023г., протокол № 10.

## Содержание

Раздел 1. Вид практики, способ и форма ее проведения.....	4
Раздел 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
Раздел 3. Место учебной практики (по профилю специальности) в структуре образовательной программы.....	24
Раздел 4. Объем практики и ее продолжительности в неделях либо в академических часах.....	24
Раздел 5. Содержание практики.....	25
Раздел 6. Форма отчетности по практике.....	26
Раздел 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	27
Раздел 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	28
Раздел 9. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных, используемых при проведении практики.....	32
Раздел 10. Условия реализации программы учебной практики.....	32

## Раздел 1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная практика готовит обучающихся к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов профессиональных модулей, знакомит их с целями, задачами, содержанием, структурой, условиями и другими особенностями работы по выбранной специальности.

Задачей учебной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является систематизация, обобщение и закрепление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей, а также закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных ИТ-технологий и программирования.

*Цель учебной практики* - формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках модулей ППССЗ по основным видам деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование для получения квалификации программиста.

Учебная практика проводится концентрированно на учебных полигонах колледжа.

Сроки проведения практики – 7 недель (252 часа).

Практика проводится преподавателями Колледжа цифровых технологий и информационной безопасности.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является зачет.

В ходе реализации программы учебной практики предусмотрены консультации для обучающихся: групповые, индивидуальные.

Практика может быть организована полностью или частично с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий без непосредственного нахождения обучающегося на учебном полигоне формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики.

При реализации учебной практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки.

Прохождение учебной практики предусматривает:  
в рамках освоения **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:**

– контактную работу: по 6 академических часов учебных занятий в день в течение 6 дней в неделю – 2 недели – 72 часа;

в рамках освоения **ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей:**

– контактную работу: по 6 академических часов учебных занятий в день в течение 6 дней в неделю – 1 неделя – 36 часов;

в рамках освоения **ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

контактную работу: по 6 академических часов учебных занятий в день в течение 6 дней в неделю – 2 недели – 72 часа;

в рамках освоения **ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных:**

– контактную работу: по 6 академических часов учебных занятий в день в течение 6 дней в неделю – 2 недели – 72 часа;

## **Раздел 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по основным видам деятельности:

- ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
- ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей
- ПМ.03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
- ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Результатом учебной практики является овладение обучающимися профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
<b><i>ОВД: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i></b>	
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.
<b><i>ОВД: Осуществление интеграции программных модулей</i></b>	
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.
<b><i>ОВД: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i></b>	
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.
<b><i>ОВД: Разработка, администрирование и защита баз данных</i></b>	
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.

овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата освоения практики
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Планируемые результаты прохождения учебной практики

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и

	<p>соответствии с техническим заданием.</p>	<p>реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценивать сложность алгоритма</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения</p> <p><b>Умения:</b> Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки</p>

	специализированных программных средств.	программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		<b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		<b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.		<b>Практический опыт:</b> Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		<b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		<b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.		<b>Практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		<b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		<b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного		<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные

	<p>обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>приложения.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p><b>Умения:</b> Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать 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><b>Знания:</b>          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>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p><b>Умения:</b>          Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-</p>

		<p>исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>
		<p><b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          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</p>

		<p>приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p><b>Знания:</b>          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>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы</p>

		<p>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><b>Знания:</b>          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>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          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</p>

		<p>системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          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>
<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b>          Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем</p> <p><b>Знания:</b>          Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p><b>Умения:</b></p>

		Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>
	<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p><b>Умения:</b> Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
		<p><b>Умения:</b> Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные средства и методы</p>

		защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		<b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
		<b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. 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.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		<b>Умения:</b> Работать с современными casесредствами проектирования баз данных.
		<b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<b>Практический опыт:</b> Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		<b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз

		данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		<b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<b>Практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		<b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		<b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		<b>Умения:</b> 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.
		<b>Знания:</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<b>Практический опыт:</b> Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		<b>Умения:</b> Выполнять установку и настройку

		<p>программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p><b>Знания:</b>  Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных.  Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>
--	--	---

Общеобразовательные компетенции:

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дискрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
<b>ОК 1.</b>	<b><i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</i></b>	<p>Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план.</p>	<p>Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p>

			Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
<b>ОК 2.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности; Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска; Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации; Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<b>ОК 3.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности) Применять современную научно профессиональную	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Выявлять достоинства и недостатки коммерческой	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории

	<p>профессионально й сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>терминологию Определять траекторию профессионального развития и самообразования; Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Составлять бизнес- план Презентовать бизнес-идею Определять источники финансирования Применять грамотные кредитные продукты для открытия дела</p>	<p>идеи Презентовать идеи открытия собственного дела в профессионально й деятельности Оформлять бизнес-план Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	<p>профессионального развития и самообразования; Основы предпринимательско й деятельности Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес-планов Порядок выстраивания презентации Кредитные банковские продукты</p>
<b>ОК 4.</b>	<p>Эффективно взаимодейство вать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планировать профессиональную деятельность</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды Взаимодейство вать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности</p>
<b>ОК 5.</b>	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.</p>
<b>ОК 6.</b>	<p>Проявлять гражданско- патриотическую позицию,</p>	<p>Понимать значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>Описывать значимость своей профессии Презентовать</p>	<p>Сущность гражданско- патриотической позиции</p>

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.	структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
<b>ОК 7.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
<b>ОК 8.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого	Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии

	уровня физической подготовленности;		функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	(специальности) Средства профилактики перенапряжения
<b>ОК 9.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

### **Раздел 3. Место учебной практики (по профилю специальности) в структуре образовательной программы**

Программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и

программирование в части освоения квалификации Программист и основных видов деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
- Осуществление интеграции программных модулей
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
- Разработка, администрирование и защита баз данных, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

#### **Раздел 4. Объем практики и ее продолжительности в неделях либо в академических часах**

Количество недель/часов на освоение программы учебной (по профилю специальности) практики - 7 недель/252 часа, в том числе:

- в рамках освоения ПМ.01 – 72 часа,
- в рамках освоения ПМ.02 – 36 часов,
- в рамках освоения ПМ.03 – 72 часа,
- в рамках освоения ПМ.04 – 72 часа.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в виде зачета.

Сроки практики для обучающихся определяются учебным планом и календарным учебным графиком по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование:

<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Объем времени, отводимый на практику (час.)</b>	<b>Сроки проведения</b>
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	72	5 семестр
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	36	6 семестр
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	ПМ.03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	72	7 семестр
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4,	ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных	72	3 семестр

ПК 11.5, ПК 11.6			
------------------	--	--	--

**Раздел 5. Содержание практики**  
(РЕАЛИЗУЕТСЯ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)

Код и наименование профессиональных модулей	Содержание видов работ	Кол-во часов
<p align="center"><b>ПМ.01.</b></p> <p>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования.</li> <li>2. Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</li> <li>3. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</li> <li>4. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию</li> <li>5. Оптимизация программных модулей программных продуктов</li> </ol>	
<b>Всего часов</b>		<b>72</b>
<p align="center"><b>ПМ.02</b></p> <p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение предпроектных исследований</li> <li>2. Разработка технического задания</li> <li>3. Проведение тестирования алгоритма и программного продукта</li> <li>4. Отладка программного обеспечения</li> <li>5. Составление описания на программный продукт</li> <li>6. Составление руководства пользователя</li> <li>7. Составление руководства программиста</li> <li>8. Подготовка отчета по практике</li> </ol>	
<b>Всего часов</b>		<b>36</b>
<p align="center"><b>ПМ.03.</b></p> <p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения..</li> <li>2. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания</li> <li>3. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации</li> <li>4. Эксплуатационная документация</li> <li>5. Загрузка и установка программного обеспечения. Совместимость программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Методы выявления проблем совместимости ПО.</li> <li>6. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.</li> <li>7. Разработка модулей обеспечения совместимости.</li> <li>8. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.</li> <li>9. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.</li> </ol>	

	<p>10. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.</p> <p>11. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.</p> <p>12. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий</p> <p>13. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти.</p> <p>14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.</p> <p>15. Основные методы обеспечения качества функционирования ПО.</p> <p>16. Методы и средства защиты компьютерных Систем. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Файервол: задачи, сравнительный анализ, настройка.</p> <p>17. Подготовка отчета по практике</p>	
<b>Всего часов</b>		<b>72</b>
<b>ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	<p>1. Принципы построения и администрирования баз данных</p> <p>2. Проектирование и создание базы данных;</p> <p>3. Создание запросов по обработке данных на языке SQL;</p> <p>4. Серверы баз данных</p> <p>5. Администрирование баз данных и серверов</p> <p>6. Выполнение основных функций по администрированию баз данных;</p> <p>7. Защита и сохранность информации баз данных</p> <p>8. Сертификация информационных систем</p> <p>9. Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</p> <p>10. Подбор документов для проведения сертификации программного средства.</p> <p>11. Защита выполненных заданий</p>	
<b>Всего часов</b>		<b>72</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>252</b>

## Раздел 6. Форма отчетности по практике

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является: письменный отчет по учебной практике по профилю специальности, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического

опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, с приложениями к отчету;

заполненный дневник;

аттестационный лист.

Обучающийся после прохождения практики по графику защищает выполненные во время практики задания и отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- основные разделы в соответствии с программой практики;
- приложения.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: кодов программ, схем, таблиц, диаграмм и т.д.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полупетельный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль. Страницы отчета нумеруют арабскими цифрами. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра «1» не ставится.

За содержание отчета по практике, правильность всех данных ответственность несет обучающийся - автор работы.

Отчет должен быть конкретным и отражать проделанную обучающимися работу в течение практики. Защита отчета о практике предполагает выявление глубины и самостоятельности работы обучающегося во время учебной практики. На защите обучающийся должен хорошо ориентироваться в методах расчетов, источниках цифровых данных, отвечать на вопросы теоретического и практического характера по проблемам, изложенным в тексте отчета.

Дневник по практике включает в себя ежедневные краткие сведения о проделанной работе, каждая запись о которой должна быть завизирована руководителями практики. Дневник заполняется ежедневно в течение практики.

Аттестационный лист по практике содержит сведения по оценке освоенных обучающимся в период прохождения практики общих и профессиональных компетенций. Аттестационный лист заполняется и подписывается преподавателем – руководителем практики.

## **Раздел 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем учебной практики – преподавателем профессионального цикла.

В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля студенты проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Формой промежуточной аттестации обучающихся по

практике является зачет. По результатам проверки отчетной документации и собеседования выставляется оценка. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится руководителем практики с занесением результатов в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

При выставлении оценки учитываются самостоятельность и качество выполненных заданий, содержание, качество отчета по практике, аккуратность и правильность его оформления, правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты.

Формы и методы контроля и оценки:

- наблюдение при выполнении практических заданий;
- текущий контроль в форме защиты выполненных заданий;

Критерии оценки учебной практики:

Шкала оценок	Показатели	Критерии
Зачтено (достаточный уровень сформированности компетенций)	1. Выполнение практических заданий 2. Выполнение индивидуального задания 3. Соответствие содержания и оформления отчета требованиям программы практики;	Индивидуальные задания выполнены, оформление дневника и отчета соответствует требованиям программы практики.
Не зачтено (недостаточный уровень сформированности компетенций)	4. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите	Слабые знания изученного материала, индивидуальное задание не выполнено или выполнено с ошибками, оформление дневника и отчета не соответствует требованиям программы практики.

## **Раздел 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ /адрес доступа
<b><i>Основная учебная литература</i></b>				
1	Гниденко, И. Г.	Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 248 с	<a href="https://urait.ru/bcode/534337">https://urait.ru/bcode/534337</a>
2	Шейна, Т. Ю.	Основы программирования / Т. Ю. Шейна. — 2-е изд., стер.	Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 292 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/321221">https://e.lanbook.com/book/321221</a>
3	Кувшинов, Д. Р.	Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов.	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 105 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/493565">https://urait.ru/bcode/493565</a>
4	Трофимов, В. В.	Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд.	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 119 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/533200">https://urait.ru/bcode/533200</a>
5	Нестеров, С. А.	Базы данных: учебник	— Москва:	<a href="https://">https://</a>

		и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд.	Издательство Юрайт, 2023. — 258 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/534255">urait.ru/bcode/534255</a>
6	Огнева, М. В.	Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 335 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/515206">https://urait.ru/bcode/515206</a>
7	Федоров, Д. Ю.	Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 227 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/532858">https://urait.ru/bcode/532858</a>
8	Чернышев, С. А.	Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 349 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/532292">https://urait.ru/bcode/532292</a>
9	Кудрина, Е. В.	Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/517324">https://urait.ru/bcode/517324</a>
10	Макаренко, И. В.	Базы данных на примерах. Практика, практика и только практика: учебное пособие / И. В.	Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2023. — 320 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/297173">https://e.lanbook.com/book/297173</a>

		Макаренко, М. А. Финкова.		
11	Казанский, А. А.	Программирование на Visual C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 192 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/513400">https://urait.ru/bcode/513400</a>
<b>Дополнительная литература</b>				
<b>А) Дополнительная учебная литература</b>				
1	Подбельский, В. В.	Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский—	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/517893">https://urait.ru/bcode/517893</a>
2	Черткова Е.А.	Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/534263">https://urait.ru/bcode/534263</a>
3	Букунов, С. В.	Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python / С. В. Букунов, О. В. Букунова.	Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 90 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/292853">https://e.lanbook.com/book/292853</a>
4	Черпаков, И. В.	Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков	. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. —	<a href="https://urait.ru/bcode/513113">https://urait.ru/bcode/513113</a>

## 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании  
<http://www.ict.edu.ru/>
2. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ)  
<http://www.intuit.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов  
<http://www.fcior.edu.ru/>
4. Российское Образование. Федеральный образовательный портал  
<http://www.edu.ru/>
5. Интернет-университет информационных технологий. Примеры курсов: Microsoft Windows для пользователя, Работа в современном офисе, Практическая информатика, Введение в HTML, Безопасность сетей, Основы операционных систем и др. Форма доступа: <http://www.intuit.ru>
6. Информатика, основы информатики - уроки, учебники, задачи, тесты, ЕГЭ, тестирование, обучение, ответы, олимпиады, учителю информатики, открытый урок и т.д. Форма доступа: <http://www.alleng.ru>
7. Свободная энциклопедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org>
8. Планета информатики. Основы информатики: теоритические и практические вопросы, схемы, презентации, уроки, статьи и другое. Форма доступа: <http://infl.info/>
9. Язык Pascal. Программирование для начинающих. Введение в программирование, основные понятия, решение задач на языке Pascal. Сайт подходит для школьников и студентов начальных курсов, а также учителей информатики. Форма доступа: <http://pas1.ru/>
10. PureCodeC++ - Основы программирования на C++ для начинающих - обучающие статьи, задачи с решениями и комментариями. Форма доступа: <http://purecodecpp.com/>
11. Решение задач по программированию. Задачи, объяснения алгоритмов решения, коды решения на языках Pascal, Basic, C, Python, КуМир. Форма доступа: <http://taskcode.ru/>
12. Информатика. Учебные материалы для студентов. Форма доступа: <http://studme.org/informatika/>
13. Учебники по информатике для студентов. Форма доступа: <http://sferaznaniy.ru/informatika>

**Раздел 9. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных, используемых при проведении практики**

**9.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional

3. Kaspersky Endpoit Security
4. VirtualBox
5. Microsoft Visual Studio
6. Delphi Community Edition
8. PascalABC.NET
9. Python 3.7.2
10. Dev-C++

–

### **9.2.Перечень информационных справочных систем:**

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- Справочная система: Энциклопедия кибернетики.

[http://scask.ru/f\\_book\\_kiber1.php?id=581;](http://scask.ru/f_book_kiber1.php?id=581)

### **9.3. Перечень профессиональных баз данных:**

Международные стандарты [Электронный ресурс] – <http://www.it-gost.ru/>

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс] – <http://docs.cntd.ru/>

Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

База данных Федеральной налоговой службы «Статистика и аналитика» [https://www.nalog.ru/rn39/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/](https://www.nalog.ru/rn39/related_activities/statistics_and_analytics/)

## **Раздел 10. Условия реализации программы учебной практики**

### **10.1 Требования к документации, необходимой для реализации практики**

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа учебной практики специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- график проведения практики.

### **10.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Реализация рабочей программы учебной практики осуществляется на базе учебного заведения и предполагает наличие лабораторий и полигонов, оборудованных средствами вычислительной техники и средами программирования и проектирования программного обеспечения.

Оборудование для учебной практики:

- инструктивный материал;
- программное обеспечение для проектирования и программирования;
- программные среды для эмуляции операционных систем и вычислительных платформ;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства:

- компьютер, принтер, наличие подключения к локальной сети, доступ к сети Интернет (для каждого рабочего места);
- сервер под управлением операционной системы Windows (любой версии);
- сервер баз данных Microsoft SQL Server либо Oracle 10g;
- коммутаторы, маршрутизаторы для работы в локальной вычислительной сети;
- необходимые инструменты для монтажа и настройки вычислительной сети;
- прочее телекоммуникационное, компьютерное и периферийное оборудование, которое может использоваться для выполнения обучающимися заданий производственной практики.

.

### **10.3 Требования к руководителям практики**

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководство учебной практикой обеспечивается педагогическими работниками Бизнес-колледжа. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Руководитель практики:

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения обучающихся;
- составляет индивидуальное задание для каждого студента
- проводит практические занятия по учебной практике
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими заданий;
- контролирует условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения учебной практики.
- организует и проводит защиту итоговых отчетов обучающихся по учебной практике.

-

### **10.4. Требования к обучающимся при прохождении учебной практики**

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики составляет 36 часов в неделю независимо от возраста.

Обучающиеся колледжа при прохождении учебной практики обязаны:

- посещать занятия по учебной практике ежедневно в соответствии с расписанием колледжа по учебной практике;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- добросовестно относиться к выполнению поручений, обусловленных учебной практикой;
- соблюдать правила трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- подготовиться к зачету по практике.

В процессе прохождения практики каждый обучающийся в хронологическом порядке ведет ежедневный учет проделанной работы в дневнике прохождения практики в форме кратких записей о выполненных работах.

### **10.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Обучающийся-практикант должен допускаться к работе только после прохождения инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.

*Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:*

- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- знать месторасположение первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, планы (схемы) эвакуации людей в случаях пожара.