

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рудь Виталий Викторович  
Должность: пресс-секретарь, ответственный за публикацию на сайте  
Дата подписания: 04.02.2025 21:15:02  
Уникальный программный ключ:  
c1415706b077ecda9925ee71a16cd9622787c7d8



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

*ОП одобрена решением Ученого совета  
ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты  
Протокол № 10 от «30» 05 2024 г.*

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

\_\_\_\_\_ С.Г. Страданченко

30.05.2024 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника: Программист

Срок получения образования: 3 года 10 месяцев

**Согласовано:**

**Заместитель директора по УМ и НР**  
\_\_\_\_\_ С.А. Масленников  
22.05.2024 г.

**Представители работодателей:**  
Директор ООО «Вист и Ко»,  
г. Шахты

**Председатель совета родителей**  
\_\_\_\_\_ Е.С. Галицына  
22.05.2024 г.

\_\_\_\_\_ Е.Г. Луцева  
22.05.2024 г.

**Председатель совета обучающихся**  
\_\_\_\_\_ Е.Р. Тиницкая  
22.05.2024 г.

Директор ООО «Лаборатория ММИС»,  
г. Шахты  
\_\_\_\_\_ М.В. Виноградов  
22.05.2024 г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

РАЗРАБОТАНА

Заместитель директора по УМР  
Колледжа экономики и сервиса

\_\_\_\_\_ И.В. Рейханова  
03.05.2024 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии учебных предметов  
общеобразовательного цикла Колледжа экономики и сервиса,  
протокол № 9 от 06.05.2024 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Т.Н. Голобородько

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии информационных  
систем и программирования Колледжа экономики и сервиса,  
протокол № 11 от 06.05.2024 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ И.А. Топоркова

Одобрена на заседании педагогического совета Колледжа экономики и сервиса  
ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты, протокол № 15 от 17.05.2024 г.

Председатель педагогического совета \_\_\_\_\_ Е.Ю. Москвитин

**ВВЕДЕНО ВПЕРВЫЕ 2024г.  
РЕДАКЦИЯ \_\_\_\_\_**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	4
1.1 Цели разработки ОП	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОП СПО	4
<b>Раздел 2. Общая характеристика ОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования</b>	5
2.1 Квалификация выпускника	5
2.2 Объем образовательной программы	5
2.3 Сроки освоения ОП	5
2.4 Требования к абитуриенту	6
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования</b>	6
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника	6
3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	6
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования</b>	6
4.1 Общие компетенции	6
4.2 Профессиональные компетенции	9
<b>Раздел 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование</b>	21
5.1 Учебный план	22
5.2 Календарный учебный график	22
5.3 Рабочие программы и комплексы учебных предметов, дисциплин (модулей)	23
5.4 Программы всех видов практик	23
5.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	24
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования</b>	24
6.1 Требования к материально – техническому оснащению ОП	24
6.1.1 Специальные помещения (кабинеты, лаборатории, спортивный комплекс, залы)	25
6.1.2 Материально – техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практик по специальности	25
6.1.2.1 Оснащение лабораторий	25
6.1.2.2 Оснащение баз практик	26
6.2 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	26
6.3 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	26
<b>Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе</b>	27

Ошибка! Закладка не определена.

## **Раздел 1. Общие положения**

### **1.1 Цели разработки ОП**

Настоящая образовательная программа (далее - ОП) среднего профессионального образования (далее СПО) специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 г. регистрационный № 44936).

Образовательная программа СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОП СПО**

Нормативные документы для разработки ОП СПО:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1547, зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26.12.2016 г. регистрационный № 44936);
- приказ Министерства просвещения РФ от 12.08.2022 №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413» (зарегистрирован 12.09.2022 №70034);
- приказ Минпросвещения России от 17 апреля 2023 г. «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 г. № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (Зарегистрировано в Минюсте России 22 августа 2022 г. № 69720);
- Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 г. № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;
- Письмо Минпросвещения Российской Федерации от 01.03.2023 №05-592 «Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Устав ФГБОУ ВО «ДГТУ»;
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ДГТУ».

## **Раздел 2. Общая характеристика ОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования**

### **2.1 Квалификация выпускника**

Квалификация, присваиваемая выпускникам по результатам освоения образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование – программист.

### **2.2 Объем образовательной программы**

Объем получения среднего профессионального образования по программе на базе основного общего образования – 5940 академических часа.

### **2.3 Сроки освоения ОП**

Срок получения СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в очной форме обучения на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

Срок получения среднего профессионального образования по ОП в очной форме получения образования составляет 199 недель.

## 2.4 Требования к абитуриенту

К абитуриенту предъявляются требования о наличии документа государственного образца аттестат об основном общем образовании.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников освоивших образовательную программу – 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

### 3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

№ п/п	Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Программист
2	Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	Программист
3	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Программист
4	Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	Программист

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1 Общие компетенции

В результате освоения данной образовательной программы выпускник должен обладать общими компетенциями.

Код компет енции	Формулировка компетенции	Знания, умения
------------------	--------------------------	----------------

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать 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; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для 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 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b> номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации, формата оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>

ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила, разработки бизнес-планов. порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> 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

## 4.2 Профессиональные компетенции

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------

<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b>	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и 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. Оценка сложности 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>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<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>
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</p>

	программных средств.	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		<b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		<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.

	<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные 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><b>Осуществление интеграции программных модулей</b></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.</p>

		<p>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-</p>

		<p>процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-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</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные</p>

	<p>специализированных программных средств.</p>	<p>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 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</p>

		<p>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 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</p>

		<p>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 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>

<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		<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.
		<b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<b>Практический опыт:</b> Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		<b>Умения:</b> Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		<b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<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.	
	<b>Умения:</b> Определять направления	

		<p>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 защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
<p><b>Разработка, администрирование и защита баз данных.</b></p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
		<p><b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p>
		<p><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</p>

		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 case-средствами 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.

		<p><b>Знания:</b>  Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.  Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<p><b>Практический опыт:</b>  Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
		<p><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.</p>
		<p><b>Знания:</b>  Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.  Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.  Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<p><b>Практический опыт:</b>  Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
		<p><b>Умения:</b>  Выполнять установку и настройку 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>

## Раздел 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП по

## **специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, образовательная программа 09.02.07 Информационные системы и программирование включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), всех видов практик, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

### **5.1 Учебный план**

Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

При реализации учебных предметов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом, организуется практическая подготовка. Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом. Практическая подготовка при реализации учебных предметов дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий и иных аналогичных видов деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебный план содержится в составе ОП СПО.

### **5.2 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике учебного процесса указывается последовательность реализации образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график учебного процесса образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование содержится в составе ОП СПО.

### 5.3 Рабочие программы и комплексы учебных предметов, дисциплин (модулей)

Утвержденные в установленном порядке рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей) находятся в составе ОП СПО.

### 5.4 Программы всех видов практик

Образовательная деятельность при освоении ОП организуется в форме практической подготовки.

Практическая подготовка реализуется:

- в ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты;
- в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ППССЗ, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты и профильной организацией.

Цели и задачи программы и формы отчетности определяются ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты по каждому виду практики.

При реализации ОП предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Программы учебных и производственных практик, утвержденные в установленном порядке содержатся в составе ОП СПО.

### 5.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Воспитательная работа в колледже является неотъемлемой частью образовательного процесса. Профессиональное образование сегодня ориентируется на подготовку выпускников, обладающих высоким уровнем профессионализма и компетентности, стремящихся к непрерывному образованию и самообразованию. Качество подготовки таких выпускников зависит от общей культуры личности, которая формируется в образовательной среде колледжа.

Воспитывающее воздействие образовательного процесса заключается, прежде всего, в его духовной и культурной направленности, формировании гуманистического мировоззрения, в раскрытии связей знаний и умений с жизнью, в приобретении позитивного социального опыта.

Программа воспитания призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов в соответствии с ФГОС СПО:

- формирование у обучающихся основ российской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- мотивацию к познанию и обучению;

- ценностные установки и социально значимые качества личности;
- активное участие в социально значимой деятельности;
- формирование гражданско-патриотической позиции, поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

Календарный план воспитательной работы является приложением к Программе воспитания, содержит мероприятия в соответствии с выделяемыми модулями по направлениям воспитательной работы. Календарный план воспитательной работы ежегодно дополняется планом воспитательной работы в конкретной академической группе, составляемым классным руководителем (куратором) с учетом особенностей коллектива группы. Таким образом обеспечивается охват воспитательной работой обучающихся на весь период обучения, от приема до выпуска.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Интегративным результатом выполнения требований к условиям реализации образовательной программы является создание и поддержание развивающей образовательной среды, адекватной задачам достижения личностного, социального, познавательного (интеллектуального), коммуникативного, эстетического, физического развития обучающихся.

Организация и управление образовательным процессом осуществляется с применением информационных технологий как элементов образовательных технологий, способствующих активизации познавательной деятельности и творческого потенциала обучающихся.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе интерактивных форм наряду с традиционными организационными формами проведения занятий, что обеспечивает развитие у обучающихся навыков принятия решений, межличностной коммуникации, командной работы, а также формирование лидерских качеств. Формированию и развитию профессиональных навыков, обучающихся способствует включение в учебный план дисциплин, содержание которых разработано на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей производств, связанных с профессиональной деятельностью выпускников и потребностей работодателей.

### **6.1 Требования к материально – техническому оснащению ОП**

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы,

мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

6.1.1 Специальные помещения (кабинеты, лаборатории, спортивный комплекс, залы)

Перечень специальных помещений.

Кабинеты:

- Русский язык и литература;
- Иностранный язык;
- Математика;
- Информатика;
- Физика;
- Естественно-научные дисциплины;
- История;
- Социально-экономические дисциплины;
- Иностранный язык (лингфонный);
- Математические дисциплины;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Метрология и стандартизация.

Лаборатории:

- «Вычислительная техника, архитектура персонального компьютера и периферийных устройств»;
- «Программное обеспечение и сопровождение компьютерных систем»;
- «Программирование и базы данных»;

Спортивный комплекс:

- тренажерный зал;
- спортивный зал;
- малый спортивный зал;
- большой спортивный зал.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

6.1.2 Материально – техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практик по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

6.1.2.1 Оснащение лабораторий основным и вспомогательным оборудованием и программным обеспечением соответствует минимально-достаточному количеству, необходимому для достижения результатов, обозначенных во ФГОС СПО.

### 6.1.2.2 Оснащение баз практик

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, основное и вспомогательное оборудование и программное обеспечение соответствует минимально-достаточному количеству необходимому для достижения результатов, обозначенных во ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в компаниях, организациях и предприятиях г. Шахты и Ростовской области. Оснащение рабочих мест для проведения производственной практики оборудованием и программным обеспечением соответствует минимально-достаточному количеству, необходимому для достижения результатов, обозначенных во ФГОС СПО.

## 6.2 Требования к кадровым условиям реализации ОП

Реализация образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО.

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (междисциплинарного курса в рамках модуля), а также имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Доля штатных преподавателей, реализующих дисциплины и модули профессионального цикла составляет более 25%.

Сведения о кадровом обеспечении представлены в составе ОП СПО.

## 6.3 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ОП

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей)

по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования, разработанной во исполнение положений постановления Правительства Российской Федерации от 26.06. 2015 г. №640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 28, ст.4226) и Приказ Министерства просвещения России от 22.09.2021 №662 (ред. от 15.09.2022) «Об утверждении общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих среднее профессиональное образование, профессионального обучения, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.11.2021 № 65811).

## **Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по ОП**

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 № 311).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации. (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 05.05.2022 №311).