

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 30.08.2023 01:59:16  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Колледж экономики, управления и права

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
Б.Ч. Месхи  
«30» марта 2023 г.

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

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных приложений

Нормативный срок освоения программы:  
на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев (очная форма)

Согласовано:  
Проректор по УРиНО  
Пономарева С.В.  
«21» 03 2023 г.

Председатель совета родителей  
И.В. Ковтуненко  
«14» марта 2023г.

Председатель совета обучающихся  
Е.Р. Хрипков  
«15» марта 2023г.

Представители работодателей:  
Директор ООО «Мейбакайт»  
Музымов А.А.  
«2» 03 2023 г.

Представители работодателей:  
Директор ООО «Ай-Ю-Дом»  
Мороз А.Р.  
«10» 03 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Колледж экономики, управления и права

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

**РАЗРАБОТАНО**

Преподаватель высшей категории

С.В. Шинаикова

личная подпись

«27» декабря 2022 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование, протокол № 4 от 28 декабря 2022 г.

Председатель П(Ц)К

С.В. Шинаикова

личная подпись

«28» декабря 2022 г.

**ВВЕДЕНО ВПЕРВЫЕ** \_\_\_\_\_

**РЕДАКЦИЯ** \_\_\_\_\_

## Содержание

<b>Раздел 1 Общие положения</b> .....	4
1.1 Цели разработки ОП .....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОП .....	4
<b>Раздел 2 Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования</b> .....	6
2.1 Квалификация выпускника .....	6
2.2 Объём образовательной программы .....	6
2.3 Срок освоения ОП .....	6
2.4 Требования к абитуриенту .....	6
<b>Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b> .....	7
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	7
3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям .....	7
<b>Раздел 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы</b> .....	8
4.1 Общие компетенции .....	8
4.2 Профессиональные компетенции .....	12
<b>Раздел 5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование</b> .....	23
5.1 Учебный план .....	23
5.2 Календарный учебный график .....	24
5.3 Рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей) .....	24
5.4 Программы всех видов практик .....	24
5.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....	26
<b>Раздел 6 Условия реализации образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование</b> .....	26
6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы .....	26
6.1.1 Специальные помещения (кабинеты, лаборатории, спортивный комплекс, залы) .....	26
6.1.2 Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование .....	27
6.2 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	30
<b>Раздел 7 Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе</b> .....	30
<b>Приложение А</b> .....	35

## Раздел 1 Общие положения

### 1.1 Цели разработки ОП

Настоящая образовательная программа специальности среднего профессионального образования 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 09.12.16 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936).

ОП СПО определяет 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 основного общего образования.

### 1.2 Нормативные документы для разработки ОП

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 14 октября 2022 г. N 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 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 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 года № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 11 октября 2022 г. N 70461);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный № 24480);

С учетом:

- Примерной основной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022, протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15 июля 2021 г. № 3, Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ: б);
- Приказа Минтруда России от 18.11.2014 N 896н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Разработчик веб и мультимедийных приложений" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361);
- Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования.

## **Раздел 2 Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

### **2.1 Квалификация выпускника**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: разработчик веб и мультимедийных приложений.

### **2.2 Объём образовательной программы**

Объём и сроки получения среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов.

### **2.3 Срок освоения ОП**

Сроки освоения образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование при очной форме получения образования на базе основного общего образования составляет 3 года 10 месяцев.

### **2.4 Требования к абитуриенту**

Лица, поступающие на обучение, должны иметь один из документов государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценками по дисциплинам учебного плана общеобразовательных учреждений.

### Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

#### 3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

№ п/п	Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений
1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
2	Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление интеграции программных модулей	
3	Ревьюирование программных продуктов	Ревьюирование программных продуктов	
4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
5	Проектирование и разработка информационных систем	Проектирование и разработка информационных систем	осваивается
6	Сопровождение информационных систем	Сопровождение информационных систем	
7	Сoadминистрирование баз данных и серверов	Сoadминистрирование баз данных и серверов	
8	Разработка дизайна веб-приложений	Разработка дизайна веб-приложений	осваивается
9	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	осваивается
10	Администрирование информационных ресурсов	Администрирование информационных ресурсов	
11	Разработка, администрирование и защита баз данных	Разработка, администрирование и защита баз данных	

## Раздел 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1 Общие компетенции

Код компетенции	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</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура 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</p>

ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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</p>	<p><b>Умения:</b>  описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>

	<p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><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 профессии (специальности)</p> <p><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 профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения</p> <p><b>Знания:</b></p>

ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p><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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><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</p>
-------	---	--

## 4.2 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ВД 5 Проектирование и разработка информационных систем</p>	<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p><b>Знания:</b> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>
	<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p><b>Практический опыт:</b> в: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b></p>

		<p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Сервисно - ориентированные архитектуры.</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа.</p>
	<p><b>ПК 5.3</b> Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b> в:</p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Файлового ввода-вывода.</p> <p>Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
	<p><b>ПК 5.4</b> Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Модифицировать отдельные модули</p>

		<p>информационной системы</p> <p><b>Умения:</b> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b> Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
	<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p> <p><b>Умения:</b> Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b> Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
	<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации</p> <p><b>Умения:</b> Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>

		Использовать стандарты при оформлении программной документации
		<p><b>Знания:</b>          Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
	ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p><b>Практический опыт:</b>          Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>
		<p><b>Умения:</b>          Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>
		<p><b>Знания:</b>          Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>
ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений	ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	<p><b>Практический опыт:</b>          Разрабатывать эскизы веб-приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения. Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p>
		<p><b>Умения:</b>          Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p>
		<p><b>Знания:</b></p>

		<p>Нормы и правила выбора стилистических решений.</p> <p>Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям.</p> <p>Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций.</p> <p>Стандарт UIX - UI &amp; UXDesign.</p> <p>Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.</p>
	<p>ПК 8.2</p> <p>Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Формировать требования к дизайну веб-приложений.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.</p> <p>Учитывать существующие правила корпоративного стиля.</p> <p>Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.</p> <p>Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Нормы и правила выбора стилистических решений.</p> <p>Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна.</p> <p>Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.</p> <p>Стандарт UIX - UI &amp; UXDesign.</p> <p>Современные тенденции дизайна.</p> <p>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.</p>
	<p>ПК 8.3</p> <p>Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> <p>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.</p> <p>Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.</p> <p>Использовать специальные графические редакторы.</p> <p>Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</p>

		<p><b>Знания:</b> Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</p>
ВД 9 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	<p><b>Практический опыт:</b> Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.</p> <p><b>Умения:</b> Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p> <p><b>Знания:</b> Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.</p>
	ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</p> <p><b>Умения:</b> Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</p>

		<p>Использовать язык разметки страниц веб-приложения.  Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.  Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.  Использовать открытые библиотеки (framework).  Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.  Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.  Разрабатывать и проектировать информационные системы</p>
	<p>ПК 9.3  Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Знания:</b>  Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.  Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.  Основы технологии клиент-сервер.  Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.  Особенности отображения элементов IP в различных браузерах.  Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p> <p><b>Практический опыт:</b>  Разрабатывать интерфейс пользователя.  Разрабатывать анимационные эффекты.</p> <p><b>Умения:</b>  Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.  Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.  Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.  Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p> <p><b>Знания:</b>  Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.  Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.  Технологии для разработки анимации.  Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.  Виды анимации и способы ее применения.</p>
	<p>ПК 9.4  Осуществлять техническое</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-</p>

	<p>сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p> <p><b>Умения:</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p> <p><b>Знания:</b> Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>
	<p>ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p>

		<p>Кодировать на скриптовых языках программирования.</p> <p>Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.</p> <p>Применять инструменты подготовки тестовых данных.</p> <p>Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.</p> <p>Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.</p> <p>Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Сетевые протоколы и основы web-технологий.</p> <p>Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы при проведении процедур тестирования.</p> <p>Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.</p> <p>Регламент использования системы контроля версий.</p> <p>Предметную область проекта для составления тест-планов.</p>
	<p>ПК 9.6</p> <p>Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.</p> <p>Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Характеристики, типы и виды хостингов.</p> <p>Методы и способы передачи информации в сети Интернет.</p> <p>Устройство и работу хостинг-систем.</p>
	<p>ПК 9.7</p> <p>Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p>

		<p>Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).</p> <p><b>Знания:</b> Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p>
	ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.</p> <p><b>Знания:</b> Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p>
	ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	<p><b>Практический опыт:</b> Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p> <p><b>Умения:</b> Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</p> <p><b>Знания:</b> Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).</p>
	ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	<p><b>Практический опыт:</b> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p> <p><b>Умения:</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и</p>

		<p>сбора статистики его использования.          Работать с системами продвижения веб-приложений.          Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.          Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.          Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.          Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p> <p><b>Знания:</b>          Принципы функционирования поисковых сервисов.          Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).          Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.          Виды поисковых запросов пользователей в интернете.          Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.          Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</p>
--	--	---

## Раздел 5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

### 5.1 Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ОП по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных предметов/дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы и демонстрационный экзамен в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Объем учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы.

Обязательная аудиторная нагрузка студентов предполагает лекции, практические занятия, включая семинары, выполнение курсовых работ (проектов).

Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ (проектов), подготовки рефератов, сообщений, самостоятельного изучения отдельных вопросов программы и т.п.

ОП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предусматривает изучение следующих циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического (ОГСЭ),
- математического и общего естественнонаучного (ЕН),
- общепрофессионального цикла (ОП);
- профессионального (П);

И разделов:

- учебная практика;
- производственная практика;
- государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы и демонстрационный экзамен).

Обязательная часть ОП по циклам составляет 69,5% от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (30,5%) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины вариативной части определены Колледжем в соответствии с потребностями работодателей. Дисциплины вариативной части распределены в соответствии с потребностями работодателя, что отражено в структуре учебного плана. Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный и общепрофессиональный циклы состоят из дисциплин. Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В

состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности). Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОП базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура» и «Психология общения». Обязательная часть профессионального цикла ОП предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов. Учебный процесс и режим занятий организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия – группировкой парами.

Государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы и демонстрационный экзамен) проводится с применением компьютерной техники и специализированного программного обеспечения.

## 5.2 Календарный учебный график

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

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

Рабочие программы учебных предметов/дисциплин обеспечивают качество подготовки обучающихся, составляются на все дисциплины учебного плана. В рабочей программе четко сформулированы конечные результаты обучения. Структура и содержание рабочих программ включают наименование, цели и задачи освоения предмета/дисциплины, место предмета/дисциплины в структуре ОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, объем предмета/дисциплины (модуля) с указанием количества академических часов, выделенных на работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание предмета/дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю); перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля); перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля); методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля); перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Часть часов учебных дисциплин и междисциплинарных курсов, имеющих профессиональные компетенции, выделены на практическую подготовку.

Рабочие программы разрабатываются с помощью электронного ресурса на сайте <https://rpd.donstu.ru/Auth/Index?ReturnUrl=%2f>

## 5.4 Программы всех видов практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование практика является обязательным разделом ОП. При реализации ОП предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно и рассредоточено в несколько периодов (блоками).

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики отдельно и закреплены в соответствующих нормативных документах.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Практика закрепляет компетенции, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, помогает приобрести практический опыт выполнения профессиональных заданий, продолжает формировать *общие (универсальные) компетенции* обучающихся и закрепляет *профессиональные компетенции*.

Практической организацией практики студентов занимается заместитель директора по учебно-производственным вопросам, имеющий тесную связь с работодателями.

Содержание всех видов практики определяется программой, которая устанавливает дидактически обоснованную последовательность процесса формирования общих и профессиональных компетенций студентов в соответствии со спецификой специальности.

Организация учебной и производственной практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

**Учебная практика** является частью пяти профессиональных модулей: «Проектирование и разработка информационных систем» – 108 час., Разработка дизайна веб-приложений – 72 час.

Целью является подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов профессиональных модулей, ознакомление с целями, задачами, содержанием, структурой, условиями и другими особенностями специальности 09.02.07 на практике и подготовка к экзамену.

**Производственная практика** – ориентирована на включение студента в профессиональную деятельность в качестве разработчика веб и мультимедийных приложений и осуществление им самостоятельной практической деятельности на втором (третьем, четвертом) курсе обучения. Указанная практика представлена блоками, входящим в состав профессиональных модулей «Проектирование и разработка информационных систем» – 288 часов, Разработка дизайна веб-приложений – 72 час., «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» – 288 час.

Целью указанной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов, продолжение формирования общих и профессиональных компетенций на основе полученного практического опыта, подготовка к сдаче экзаменов по окончании указанных профессиональных модулей.

Образовательное учреждение обеспечивает студентов программами, методическими указаниями по прохождению практик; закрепляет руководителя практики из числа преподавателей учебных дисциплин и профессиональных модулей.

С места прохождения практики студенты получают аттестационный лист.

Базы практик способствуют проведению практической подготовки студентов на высоком современном уровне. Объем практики по ОП в учебном плане соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта специальности. Вопросы о прохождении студентами практики систематически обсуждаются на заседаниях предметной (цикловой) комиссии и методического совета колледжа. Имеется отчетная документация по практике: отчеты, характеристики студентов.

Основными базами практик являются предприятия любой организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие, государственные, муниципальные), органы государственного и муниципального управления Ростовской области.

Программы практик разрабатываются в соответствии с требованиями к ее организации, содержащимися в ФГОС СПО, а также с учетом специфики подготовки выпускников по специальности, отражающимися в Положениях об организации практики. Приобретению студентами навыков самостоятельного поиска практического материала, решения конкретных практических задач, развитию их творческих способностей, формированию умений и навыков по различным видам деятельности способствует разработка индивидуальных заданий на период

прохождения практик. Перечень индивидуальных заданий с учетом специфики конкретных предприятий, а также перечень материалов, которые необходимо собрать для выполнения дипломных проектов, содержатся в программах и методических рекомендациях по организации производственной практики.

#### 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.

Рабочая программа воспитания разработана на Положения о разработке и реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы в подразделениях ДГТУ, реализующих программы среднего профессионального образования. 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**

#### 6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

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

Специальные помещения представляют 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, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Перечень специальных помещений

##### **Кабинеты:**

- социально-экономических дисциплин;
- иностранный язык (лингвистический);
- математических дисциплин;

естественнонаучных дисциплин;  
информатики;  
безопасности жизнедеятельности;  
метрологии и стандартизации.

#### **Лаборатории:**

вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;  
программирования и баз данных;  
организации и принципов построения информационных систем;  
информационных ресурсов;  
разработки веб-приложений.

#### **Студии:**

инженерной и компьютерной графики;  
разработки дизайна веб-приложений.

#### **Спортивный комплекс**

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал.

6.1.2 Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Колледж ЭУП ДГТУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Материально – техническое обеспечение, необходимое для реализации ОП включает в себя:

##### 6.1.2.1 Оснащение лабораторий

**Учебная лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»**

Оснащена:

- автоматизированные рабочие места на 24 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**Учебная лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»**

Оснащена:

- автоматизированные рабочие места на 24 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения

#### **Учебная лаборатория «Программирования и баз данных»**

Оснащена:

- автоматизированные рабочие места на 24 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

.NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

#### **Учебная лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»**

Оснащена:

- автоматизированные рабочие места на 24 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

#### **Учебная лаборатория «Информационных ресурсов»**

Оснащена:

- автоматизированные рабочие места на 24 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- multifunctional device (MFD) формата A4;
- проектор и экран;

- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **Учебная лаборатория «Разработка веб-приложений»**

Оснащена:

- автоматизированные рабочие места на 24 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А4, черно-белый, лазерный;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;

#### **Студия «Инженерной и компьютерной графики»**

Оснащена:

- автоматизированные рабочие места на 24 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- офисный мольберт (флипчарт);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **Студия «Разработки дизайна веб-приложений»**

Оснащена:

- автоматизированные рабочие места на 24 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;
- multifunctional устройство (МФУ) формата А4;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **6.1.2.2 Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лаборатории профессиональной образовательной организации, где в наличии находится оборудование, обеспечивающее выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля ПМ.05, ПМ.08.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## 6.2 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является выпускная квалификационная работа (дипломный проект). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен, который проводится в форме государственного экзамена.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разработаны программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разработаны на основе профессиональных стандартов и с учетом требований ФГОС.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена в колледже ЭУП ДГТУ применяются задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» – «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/>.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Государственная итоговая аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких видов деятельности по специальности.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию – 6 недель, в том числе:

- подготовка к государственной итоговой аттестации (выполнение выпускной квалификационной работы);
- проведение демонстрационного (государственного) экзамена;
- защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

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

Тематика дипломного проекта имеет актуальность, практическую значимость в прикладной отрасли, отвечает современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

Темы ВКР подбираются по предложениям (заказам) предприятий, организаций отрасли, разрабатываться ведущими преподавателями колледжа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование или могут быть предложены студентами при условии обоснования целесообразности разработки.

Темы выпускных квалификационных работ обсуждаются на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и утверждаются приказом ректора университета на основании заявления студента.

По структуре, ВКР состоит из теоретической и практической части. Содержание теоретической и практической части определяется в зависимости от темы выпускной квалификационной работы. Требования по содержанию и оформлению дипломной работы представлены в методических указаниях.

Индивидуальное задание, разработанное руководителем выпускной квалификационной работы по утвержденной теме, где в соответствующих разделах формулируются конкретные требования применительно к общей тематике данной выпускной квалификационной работы. Задание на выпускную квалификационную работу рассматривается предметной (цикловой) комиссией специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, подписывается руководителем, утверждается заместителем директора колледжа.

Отзыв руководителя ВКР о работе выпускника над дипломным проектом является основанием для допуска студента к рецензированию ВКР.

Рецензирование выполненных ВКР осуществляется специалистами из числа работников отраслевых предприятий и организаций, а также преподавателей, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки перспективных вопросов, оригинальности и практической значимости ВКР;
- оценку ВКР.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается. Во время защиты студент вправе согласиться или не согласиться с рецензией, обосновав свой выбор.

По окончании защиты ВКР ГЭК составляет ежегодный отчет о работе, который обсуждается на совете колледжа, заседании выпускающей ПЦК.

В отчете отражается следующая информация:

- общие положения;
- качественный состав ГЭК;
- вид ГИА;
- характеристика общего уровня подготовки студентов;
- анализ результатов по ГИА;
- недостатки в подготовке студентов по специальности;
- выводы и предложения.

При проведении ГИА (защиты ВКР) необходимо учитывать следующие критерии:

- уровень освоения студентом материала, предусмотренного рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- уровень практических умений, продемонстрированных выпускником при выполнении ВКР;

- уровень знаний и умений, позволяющий решать производственные задачи при выполнении ВКР;

- обоснованность, четкость, лаконичность изложения сущности темы ВКР;
- гибкость и быстрота мышления при ответах на поставленные при защите ВКР вопросы.

Уровень знаний студента определяется следующими оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, консультантов по разделам ВКР и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР документов;

- изложение (доклад) поставленной задачи и способов ее решения в представленной к защите ВКР дано студентом грамотно, четко и аргументировано;

- на все поставленные по тематике данной ВКР вопросы даны исчерпывающие ответы.

При этом речь студента отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт;

- во время защиты студент демонстрирует знание проблемы, раскрывает пути решения производственных задач, имеет свои суждения по различным аспектам представленной ВКР.

Оценка «хорошо» ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, консультантов по разделам ВКР и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР документов;

- изложение (доклад) поставленной задачи и способов ее решения в представленной на защите ВКР дано студентом грамотно, четко и аргументировано;

- на все поставленные по тематике данной ВКР вопросы даны ответы. При этом речь студента отличается логической последовательностью, четкостью, прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт;

- возможны некоторые упушения при ответах, однако основное содержание вопроса раскрыто полно.

Оценка «удовлетворительно» ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, консультантов по разделам ВКР и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР документов;
- доклад на тему представленной на защите ВКР не раскрывает сути поставленной задачи и не отражает способов ее решения;
- на поставленные по тематике данной ВКР вопросы даны неполные, слабо аргументированные ответы;
- не даны ответы на некоторые вопросы, требующие элементарных знаний учебных дисциплин;
- отказ от ответов демонстрирует неумение студента применять теоретические знания при решении производственных задач.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, консультантов по разделам ВКР и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР документов;
- доклад на тему представленной на защите ВКР не раскрывает сути поставленной задачи и не отражает способов ее решения;
- студент не понимает вопросов по тематике данной ВКР и не знает ответы на теоретические вопросы, требующие элементарных знаний учебных дисциплин.

При выставлении общей оценки за выполнение и защиту ВКР комиссия учитывает отзыв руководителя проекта о ходе работы студента над темой и оценку ВКР рецензентом.

Оценка качества освоения образовательной программы, кроме государственной итоговой аттестации обучающихся, включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование созданы следующие фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

1. Контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, вопросов для коллоквиумов, тематики докладов, эссе, рефератов и т.п.).
2. Контрольные вопросы и задания для зачетов, экзаменов, курсовых работ (проектов), квалификационных экзаменов и т.п.) и практикам.
4. Тесты и компьютерные тестирующие программы.
5. Вопросы и задания для контрольных работ по дисциплинам учебного плана.
6. Темы рефератов по дисциплинам учебного плана.
7. Вопросы к зачетам и экзаменам по дисциплинам учебного плана.
8. Контрольные тесты по дисциплинам учебного плана.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями колледжа самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Перечисленные фонды оценочных средств приводятся в УМК учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения.

Для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации преподаватели могут применять электронные средства, например? <https://onlinetestpad.com/>.

На данном сайте имеется множество заданий, разработанных преподавателями колледжа:

<https://app.onlinetestpad.com/tests/uiogt2ys6sulw> - Работа с каталогами PHP

<https://onlinetestpad.com/y25uhlqtkbo5e> - Работа с файлами PHP

<https://onlinetestpad.com/k46sx7qnjc4p4> - Строки на языке C#

<https://onlinetestpad.com/75vi6suwpykac> - Элементы высшей математики. ПР 10. Непрерывность функции. Точки разрыва.

<https://onlinetestpad.com/j3z2ss3xp22qw> - Элементы высшей математики. ПР 08. Предел функции.

<https://onlinetestpad.com/2r3gjkbiqf5co> - Информатика (рубежный контроль)

<https://onlinetestpad.com/4b5tfwtum2zbq> - Технические средства информатизации (Рубежный контроль).

<https://onlinetestpad.com/p533u3yml7xsk> - BIOS

<https://onlinetestpad.com/egni65nl2xb4y> - Основные понятия баз данных

<https://onlinetestpad.com/pomd4vs4rzf3y> - Элементы математической статистики и др.

Так же на сайте имеется Система Дистанционного Обучения, в которой преподаватель может создавать занятия, прикреплять материалы и видеть результаты по группе или индивидуально.

Для совместной работы над каким-либо проектом студенты могут применять сервис <https://github.com/>. Так, например, по ссылке <https://github.com/GregoryUp/telegramm-timetable> расположены рабочие материалы студентов колледжа, участвовавших в областном Хакатоне.

## Приложение А

### Список учебных дисциплин (модулей) для очной формы получения образования на основе основного общего образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

#### Учебные предметы

Русский язык  
Литература  
Иностранный язык  
История  
Математика  
Астрономия  
Физическая культура  
Основы безопасности жизнедеятельности  
Родная литература  
Обществознание  
Информатика  
Физика

#### Учебные дисциплины

Основы философии  
История  
Психология общения  
Иностранный язык в профессиональной деятельности  
Физическая культура  
Русский язык и культура речи  
Информационное право / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний  
Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности

Элементы высшей математики  
Дискретная математика с элементами математической логики  
Теория вероятностей и математическая статистика  
Экологические основы природопользования

Операционные системы и среды  
Архитектура аппаратных средств  
Информационные технологии / Адаптивные информационные и коммуникационные

технологии

Основы алгоритмизации и программирования  
Правовое обеспечение профессиональной деятельности  
Безопасность жизнедеятельности  
Экономика отрасли  
Основы проектирования баз данных  
Стандартизация, сертификация и техническое документоведение  
Численные методы  
Компьютерные сети  
Менеджмент в профессиональной деятельности  
Основы бухгалтерского учета  
Технические средства информатизации  
Информационная безопасность  
Программирование в 1С

### **Профессиональные модули**

Проектирование и разработка информационных систем

Разработка дизайна веб-приложений

Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

### **Практики**

Учебная

Производственная