

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена на заседании
Учебно-методического совета ВГТУ
Протокол № 2 от 28.04.2022.

Утверждаю
Председатель учебно-методического
совета ВГТУ А. И. Колосов
28. 04. 2022 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Профиль технологический

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная

Срок получения образования по образовательной программе 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2021

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Образовательная программа актуализирована и утверждена на заседании учебно-методического совета ВГТУ «28» апреля 2022 г. протокол № 2.

Образовательная программа рассмотрена на заседании педагогического совета СПК «25» февраля 2022 г, протокол № 6.

Образовательная программа рассмотрена на заседании методического совета СПК «18» февраля 2022 г, протокол № 6.

Руководитель образовательной программы, преподаватель СПК



М.А. Попов

Директор СПК, председатель педагогического совета СПК



Д.Н. Дегтев

Начальник управления образовательной политики ВГТУ



И.С. Кудрявцева

И.о. проректора по учебной работе, председатель учебно-методического совета ВГТУ



А.И. Колосов

Образовательная программа согласована с представителями работодателей:

технический директор ООО "Технологии Сетей", Шарамков А. В.

Должность, ФИО



Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Назначение и область применения	4
1.2 Цель и характеристика образовательной программы	4
1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы.....	5
1.4 Используемые сокращения.....	6
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности	7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников	7
2.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников и трудовые функции	7
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....	10
3.1 Общеобразовательная подготовка	10
3.2 Общие компетенции	12
3.3 Профессиональные компетенции	15
4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	26
4.1 Учебный план	26
4.2 Календарный учебный график	26
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	26
4.4 Программы учебной и производственной практик.....	28
4.5 Фонды оценочных средств	29
4.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	29
5 ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	30
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	33
6.1 Общесистемные требования.....	33
6.2 Материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы	33
6.3 Условия формирования социально-личностных компетенций обучающихся.....	34
6.4 Кадровые условия реализации образовательной программы	35
6.5 Финансовые условия реализации образовательной программы.....	35
7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	36
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	36
7.2. Организация государственной итоговой аттестации.....	37
8 РЕЦЕНЗИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ	39

Приложение 1 Учебный план

Приложение 2 Календарный учебный график

Приложение 3 Аннотации к рабочим программам дисциплин

Приложение 4 Рабочие программы дисциплин

Приложение 5 Программы практик

Приложение 6 Программы ГИА

Приложение 7 Оценочные материалы для дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 8 Оценочные материалы для практик

Приложение 9 Оценочные материалы для ГИА

Приложение 10 Рабочая программа воспитания

Приложение 11 Календарный план воспитательной работы

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение и область применения

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* представляет собой систему документов, разработанную и реализуемую ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» (далее ВГТУ), разработанную 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, в соответствии с положением ВГТУ «О формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена», а также с учетом требований регионального рынка труда.

1.2 Цель и характеристика образовательной программы

Цель разработки ППССЗ – методологическое обеспечение процессов формирования и развития у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности; удовлетворение потребности общества и государства в образованных и гармонично развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области информационных систем и программирования; удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Программа подготовки специалистов среднего звена регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценки качества подготовки выпускника по данной специальности.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* включает в себя: учебный план, календарный учебный график, календарный план воспитательной работы, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА), программу воспитания и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

ППССЗ ежегодно обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *программист*.

Срок получения образования по образовательной программе среднего профессионального образования, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет *3 года 10 месяцев*.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе среднего профессионального образования вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе *основного общего* образова-

ния: 5940 академических часов в соответствии с получаемой квалификацией специалиста среднего звена *программист*.

Требования к абитуриентам регламентируются правилами приема в ВГТУ на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования на 2021/2022 учебный год.

К освоению ППССЗ допускаются лица, имеющие образование *не ниже основного общего*.

Освоение ППССЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* осуществляется образовательной организацией на государственном языке Российской Федерации.

1.3 Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министра обороны РФ № 96, Минобрнауки РФ № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта "Программист"»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 № 647н «Об утверждении профессионального стандарта "Администратор баз данных"»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам"»;
- Письмо Минобрнауки России от 20.02.2017 № 06-156 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50

по наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»);

– Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № 06-443 «О направлении Методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования», утв. Минобрнауки России 20.04.2015 № 06-830вн);

– Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05-401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– Письмо Минпросвещения России от 08.04.2021 № 05-369 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями, содержащими общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»);

– Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ;

– Положение о внутренней системе оценки качества образования;

– Устав ВГТУ.

1.4 Используемые сокращения

СПО – среднее профессиональное образование;

ОП – образовательная программа;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

МДК – междисциплинарный курс;

УД – учебная дисциплина;

ПМ – профессиональный модуль;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

ФОС – фонд оценочных средств;

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ВКР – выпускная квалификационная работа.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, являются:

- программы и программные компоненты;
- языки и системы программирования;
- инструментальные средства;
- описания и моделирования информационных и коммуникационных процессов в информационных системах;
- стандарты и методы организации управления, учета и отчетности на предприятиях;
- стандарты и методы информационного взаимодействия систем;
- первичные трудовые коллективы.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

Программист готовится к следующим видам деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание образовательной программы, разработанной ВГТУ совместно с заинтересованными работодателями.

2.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников и трудовые функции

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и используемых при формировании данной ППССЗ, приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1.	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н
2.	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года № 647н
3.	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представлен в таблице 2.

Таблица 2

Код профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код
06.001	А	Разработка и отладка программного кода	3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода	A/01.3
				Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	A/02.3
				Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	A/03.3
				Работа с системой управления версиями программного кода	A/04.3
				Проверка и отладка программного кода	A/05.3
	В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	4	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения	B/01.4
				Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	B/02.4
				Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения	B/03.4
				Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода	B/04.4
				Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов	B/04.5
06.011	А	Обеспечение функционирования БД	4	Резервное копирование БД	A/01.4
				Восстановление БД	A/02.4
				Управление доступом к БД	A/03.4
				Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД	A/04.4
				Установка и настройка ПО для администрирования БД	A/05.4
				Мониторинг событий, возникающих в процессе работы БД	A/06.4

				Протоколирование событий, возникающих в процессе работы БД	A/07.4
06.015	А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	4	Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	A/01.4
				Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием	A/02.4
				Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	A/03.4
				Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	A/04.4
				Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	A/05.4
				Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием	A/06.4
				Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием	A/09.4
				Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием	A/11.4
				Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием	A/14.4

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Общеобразовательная подготовка

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. Общеобразовательный цикл ППССЗ разработан на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 и ФГОС СПО по данной специальности.

В первый год обучения студенты получают общеобразовательную подготовку, которая позволяет приступить к освоению ППССЗ по специальности. Знания и умения, полученные студентами при освоении общеобразовательных учебных дисциплин соответствующего профиля, углубляются и расширяются на последующих курсах обучения за счет изучения дисциплин таких учебных циклов ППССЗ, как «Общий гуманитарный и социально-экономический», «Математический и общий естественнонаучный», а также отдельных дисциплин профессионального учебного цикла.

Образовательная программа СПО - ППССЗ в части общеобразовательной подготовки направлена на достижение обучающимися следующих результатов освоения образовательной программы:

- личностных, включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

- метапредметных, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- предметных, включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общече-

ловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию

поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Достижение личностных и метапредметных результатов освоения образовательной программы реализуется через организацию учебной, внеурочной и самостоятельной деятельности студентов в рамках учебно-воспитательного процесса.

Предметные результаты освоения образовательной программы СПО - ППССЗ в части общеобразовательной подготовки устанавливаются для каждой общеобразовательной учебной дисциплины, ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки и отражены в рабочих программах общеобразовательных учебных дисциплин.

3.2 Общие компетенции

В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования *09.02.07 Информационные системы и программирование* у выпускника должны быть сформированы общие компетенции (ОК), представленные в таблице 3.

Таблица 3

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: 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) Знания: 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
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: 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 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	Умения: описывать значимость своей специальности; применять

	основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	стандарты антикоррупционного поведения. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: 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 Знания: 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые

		<p>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>Знания: 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>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Умения: 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>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

3.3 Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности, представленными в таблице 4.

Таблица 4

Основные виды деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Требования к результатам освоения
1	2	3
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p>Знать: основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; <i>Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</i> <i>Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения</i>¹</p> <p>Уметь: оформлять документацию на программные средства; <i>Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</i> <i>Применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях</i>²</p> <p>Иметь практический опыт <i>Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации</i>³</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Знать: основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; <i>Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ</i>⁴</p> <p>Уметь: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; оформлять документацию на программные средства; осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; <i>Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ</i>⁵</p> <p>Иметь практический опыт: разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; разрабатывать мобиль-</p>

¹ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/01.3)

² Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/01.3)

³ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/01.3)

⁴ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/03.3)

⁵ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/03.3)

		<p>ные приложения. <i>Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</i>⁶</p>
	<p>ПК 1.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знать: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства;</p> <p>Иметь практический опыт: использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. <i>Анализ и проверка исходного программного кода</i>⁷</p>
	<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>Знать: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. <i>Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов</i> <i>Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</i>⁸ <i>Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Инструменты и методы модульного тестирования</i>⁹</p> <p>Уметь: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства. <i>Применять методы и приемы отладки программного кода</i> <i>Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов</i> <i>Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</i>¹⁰ <i>Тестировать результаты собственной работы</i>¹¹</p> <p>Иметь практический опыт: прово-</p>

⁶ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/03.3)

⁷ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/05.3)

⁸ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/05.3)

⁹ Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (А\04.4)

¹⁰ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/05.3)

¹¹ Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (А\04.4)

		<p>дить тестирование программного модуля по определенному сценарию; использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p><i>Проведение тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием¹²</i></p>
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>Знать: способы оптимизации и приемы рефакторинга; <i>Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования</i></p> <p><i>Методологии и технологии проектирования и использования баз данных</i></p> <p><i>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных¹³</i></p> <p><i>Языки программирования и среды разработки¹⁴</i></p> <p><i>Методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода¹⁵</i></p> <p>Уметь: выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</p> <p><i>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода¹⁶</i></p> <p><i>Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений;</i></p> <p><i>Применять методы, средства для рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода¹⁷</i></p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p><i>Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)¹⁸</i></p> <p><i>Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности¹⁹</i></p>
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<p>Знать: основные этапы разработки программного обеспечения; принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</p>

¹² Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (А\04.4)

¹³ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/02.3)

¹⁴ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/04.4)

¹⁵ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/04.4)

¹⁶ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/02.3)

¹⁷ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/04.4)

¹⁸ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/02.3)

¹⁹ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/04.4)

		<p><i>Основные виды диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения и способы их представления</i>²⁰</p> <p>Уметь: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; оформлять документацию на программные средства.</p> <p><i>Писать программный код процедур проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения на выбранном языке программирования</i>²¹</p> <p>Иметь практический опыт: разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><i>Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного программного обеспечения</i>²²</p>
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения, подходы к интегрированию программных модулей; <i>Основы современных операционных систем; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Инструменты и методы выявления требований</i>²³</p> <p>Уметь: <i>Собирать исходную документацию</i>²⁴</p> <p>Иметь практический опыт: <i>Сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС</i>²⁵</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>Уметь: использовать выбранную систему контроля версий, методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Иметь практический опыт: интегрировать модули в программное обеспечение</p>

²⁰ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/01.4)

²¹ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/01.4)

²² Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/01.4)

²³ Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (А\01.4)

²⁴ Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (А\01.4)

²⁵ Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (А\01.4)

	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>чение; отладки программных модулей;</p> <p>Знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>Уметь: использовать выбранную систему контроля версий, методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Иметь практический опыт: <i>Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</i>²⁶</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения, подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p><i>Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных</i>²⁷</p> <p><i>Методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</i>²⁸</p> <p>Уметь: использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p><i>Применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</i>²⁹</p> <p>Иметь практический опыт: <i>Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения</i>³⁰</p> <p><i>Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных</i>³¹</p>

²⁶ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/05.3)

²⁷ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/02.4)

²⁸ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/03.4)

²⁹ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/03.4)

³⁰ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/02.4)

³¹ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/03.4)

	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения; <i>Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств</i>³² <i>Методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода</i>³³</p> <p>Уметь: использовать выбранную систему контроля версий, методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества <i>Использовать выбранную систему управления версиями</i>³⁴</p> <p>Иметь практический опыт: <i>Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями</i>³⁵</p>
<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, разработка</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Знать: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>Уметь: подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Иметь практический опыт: настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Знать: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Уметь: анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: выпол-</p>

³² Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/04.3)

³³ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (В/04.4)

³⁴ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/04.3)

³⁵ Профессиональный стандарт 06.001 «Программист» (А/04.3)

		<p>нять отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Знать: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь: производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: выполнять отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Знать: средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p> <p>Уметь: использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Иметь практический опыт: выполнять отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p>Знать: методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных, построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p><i>Общие основы решения практических задач по восстановлению БД и проверке корректности восстановленных данных³⁶</i></p>
		<p>Уметь: проектировать логическую и физическую схемы базы данных; <i>Выполнять регламентные процедуры по восстановлению и проверке корректности восстановленных данных³⁷</i></p>
		<p>Иметь практический опыт: работать с документами отраслевой направленности.</p> <p><i>Мониторинг выполнения процедуры восстановления БД³⁸</i></p>
	<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Знать: основные принципы структуризации и нормализации базы данных; структуры данных СУБД, общий под-</p>

³⁶ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\02.4)

³⁷ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\02.4)

³⁸ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\02.4)

		<p>ход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; <i>Специальные знания по работе с установленной БД.</i>³⁹</p> <p>Уметь: работать с современными case-средствами проектирования баз данных</p> <p>Иметь практический опыт: выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Знать: методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных. <i>Основы управления учетными записями пользователей</i>⁴⁰ <i>Регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД</i>⁴¹</p> <p>Уметь: работать с современными case-средствами проектирования баз данных; <i>Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей</i>⁴²</p> <p>Иметь практический опыт: работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; работать с документами отраслевой направленности; <i>Назначение прав доступа пользователей к БД</i>⁴³</p>
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p>Знать: основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; <i>Специальные знания по работе с установленной БД.</i>⁴⁴</p> <p>Уметь: создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных. <i>Применять специальные процедуры установки ПО для поддержки работы пользователей с БД</i>⁴⁵</p> <p>Иметь практический опыт: работать</p>

³⁹ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А/04.4)

⁴⁰ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\03.4)

⁴¹ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\04.4)

⁴² Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\03.4)

⁴³ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\03.4)

⁴⁴ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\04.4)

⁴⁵ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\04.4)

		с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. <i>Инсталляция ПО для поддержки работы пользователей с БД</i> ⁴⁶
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<p>Знать: способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>Уметь: выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры, <i>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных</i>⁴⁷ <i>Выполнять регламентные процедуры по восстановлению и проверке корректности восстановленных данных</i>⁴⁸</p> <p>Иметь практический опыт: <i>Запуск процедуры восстановления БД;</i> <i>Мониторинг выполнения процедуры восстановления БД;</i> <i>Контроль завершения процедуры восстановления БД;</i>⁴⁹ <i>Запуск процедуры резервного копирования;</i> <i>Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования;</i> <i>Контроль завершения процедуры резервного копирования.</i>⁵⁰</p>
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	<p>Знать: методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базе данных; <i>Основы управления учетными записями пользователей</i>⁵¹</p> <p>Уметь: применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. <i>Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей.</i>⁵² <i>Кратко и точно описывать работу БД и отклонения от штатного режима</i>⁵³</p> <p>Иметь практический опыт: использовать стандартные методы защиты</p>

⁴⁶ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\04.4)

⁴⁷ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\01.4)

⁴⁸ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\02.4)

⁴⁹ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\02.4)

⁵⁰ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\01.4)

⁵¹ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\03.4)

⁵² Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\03.4)

⁵³ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\07.4)

		<p>объектов базы данных. <i>Назначение прав доступа пользователей к БД;</i> <i>Изменение прав доступа пользователей к БД;</i> <i>Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД;⁵⁴</i> <i>Фиксация отклонений от штатной работы БД;</i> <i>Ведение журнала учета отклонений от штатной работы БД.⁵⁵</i></p>
--	--	---

Совокупность запланированных результатов обучения обеспечивает выпускнику освоение всех ОК и ПК в соответствии с получаемой квалификацией – программист.

⁵⁴ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\03.4)

⁵⁵ Профессиональный стандарт 06.011 «Администратор баз данных» (А\07.4)

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1 Учебный план

Учебный план ППСЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* квалификация «программист» включает перечень циклов (общеобразовательного; общего гуманитарного и социально-экономического; математического и общего естественнонаучного; общепрофессионального; профессионального) и разделов (учебная практика; производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация); их трудоемкость и последовательность освоения.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план ППСЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* приведен в Приложении 1, в электронном виде размещен на сайте <https://cchgeu.ru/>.

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график ППСЗ соответствует требованиям ФГОС СПО специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, содержанию учебного плана применительно к соблюдению продолжительности циклов (общеобразовательного; общего гуманитарного и социально-экономического; математического и общего естественнонаучного; общепрофессионального; профессионального), разделов (учебная практика; производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация), а также каникул. Календарный учебный график приведен в Приложении 2, в электронном виде размещен на сайте <https://cchgeu.ru/>.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин составляют традиционную содержательную основу ППСЗ. Принципиальная особенность рабочих программ дисциплин (модулей), практик в составе программы, реализующей ФГОС, состоит в их компетентностной ориентации. Это проявляется, прежде всего, в тесной взаимосвязи рабочих программ дисциплин (модулей), практик, как между собой, так и со всеми системообразующими компонентами (разделами) ППСЗ, реализующей ФГОС СПО.

Основанием для разработки рабочей программы дисциплины служит учебный план по специальности. В рабочей программе каждой дисциплины (профессионального модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ППСЗ с учетом профиля подготовки.

Объем практической подготовки и сроки ее проведения при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы устанавливаются исходя из содержания и направленности образовательной программы (либо ее компонентов) и возможности их реализации в форме практической подготовки. Содержание и объем практической подготовки при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой. В рабочей программе по предмету, курсу, дисциплине (модулю) при проведении практических занятий (практикумов, лабораторных и практических работ и иных аналогичных видов учебной деятельности) практическая

подготовка предусматривается в виде выполнения отдельных видов работ (элементов работ), связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Перечень дисциплин (модулей) представлен в таблице 5.

Таблица 5

Код	Наименование УД, ПМ, УЦ, ПП
Рабочие программы базовых дисциплин	
БД.01	Русский язык
БД.02	Литература
БД.03	Иностранный язык
БД.04	История
БД.05	Физическая культура
БД.06	Основы безопасности жизнедеятельности
БД.07	Родная литература
БД.08	Астрономия
Рабочие программы профильных дисциплин	
ПД.01	Математика
ПД.02	Химия
ПД.03	Информатика
Рабочие программы дополнительных дисциплин по выбору	
ДД.01	Биология / География
Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла	
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.04	Физическая культура
ОГСЭ.05	Психология общения
ОГСЭ.06	Русский язык и деловое общение / Психология личности и профессиональное самоопределение
Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла	
ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
Рабочие программы дисциплин общепрофессионального цикла	
ОП.01	Операционные системы и среды
ОП.02	Архитектура аппаратных средств
ОП.03	Информационные технологии
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
ОП.07	Экономика отрасли
ОП.08	Основы проектирования баз данных
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
ОП.10	Численные методы
ОП.11	Компьютерные сети
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности
Рабочие программы профессиональных модулей	
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
МДК.01.01	Разработка программных модулей
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений
МДК.01.04	Системное программирование
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения

МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
МДК.02.03	Математическое моделирование
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем
ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных	
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных

Аннотации и перечень рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, модулей приведены в Приложении 3 и Приложении 4 соответственно. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин, модулей в электронном виде размещены на сайте <https://cchgeu.ru/>.

4.4 Программы учебной и производственной практик

Освоение ППССЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении практики, как компонента образовательной программы, организуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Цели и задачи, программы и формы отчетности определены по каждому виду практики. Программы учебной и производственной практик приведены в Приложении 5

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся ВГТУ при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Порядок проведения практик регламентируется положением ВГТУ «О практической подготовке при проведении практики обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования».

Перечень учебных и производственных практик представлен в таблице 6.

Таблица 6

Код	Наименование учебных и производственных практик
УП.01.01	Учебная практика Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
УП.02.01	Учебная практика Осуществление интеграции программных модулей
УП.04.01	Учебная практика Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
УП.11.01	Учебная практика Разработка, администрирование и защита баз данных
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности) Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности) Осуществление интеграции программных модулей
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности) Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПП.11.01	Производственная практика (по профилю специальности) Разработка, администрирование и защита баз данных
ПДП	Производственная практика (преддипломная)

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Программы учебных и производственных практик в электронном виде размещены на сайте <https://cchgeu.ru/>.

4.5 Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств состоят из оценочных материалов, которые представляют собой совокупность контролирующих материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные материалы разработаны для оценки соответствия персональных достижений обучающихся требованиям ППССЗ и ФГОС СПО, в соответствии с положением ВГТУ «О формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена».

Оценочные материалы для всех циклов (общего гуманитарного и социально-экономического; математического и общего естественнонаучного; общепрофессионального; профессионального), разделов (учебная практика; производственная практика (по профилю специальности); производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация), приведены в Приложениях 7-9.

В электронном виде оценочные материалы размещены на внутреннем ресурсе университета («Облако ВГТУ»).

4.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательные программы рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разработанных и утвержденных с учетом включенных в примерную основную образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

Целью реализации программы воспитания является воспитание высоконравственной, духовно-развитой и физически здоровой личности, обладающей социально и профессионально значимыми личностными качествами и компетенциями, способной творчески осуществлять профессиональную деятельность и нести ответственность за принимаемые решения в соответствии с социокультурными и духовно-нравственными ценностями.

Рабочая программа воспитания приведена в Приложении 10, в электронном виде размещена на сайте <https://cchgeu.ru/>.

Основные направления воспитательной работы в учебном году, перечень мероприятий с указанием их целевой направленности, а также планируемые сроки выполнения отражены в календарном плане воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы приведен в Приложении 11, в электронном виде размещен на сайте <https://cchgeu.ru/>.

5 ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ВГТУ совместно с ООО «Технологии Сетей» разработал ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Получение СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование осуществляется на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ, разработанной на основе требований, соответствующих ФГОС для среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Обязательная часть ППССЗ направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и составляет – 69,49 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Объем времени, отведенный на вариативную часть определен в соответствии с ФГОС СПО (30,51 % от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы), требований профессиональных стандартов. Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определены ВГТУ.

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

- общеобразовательного;
 - общего гуманитарного и социально-экономического;
 - математического и общего естественнонаучного;
 - общепрофессионального;
 - профессионального;
- и разделов:
- учебная практика;
 - производственная практика (по профилю специальности);
 - производственная практика (преддипломная);
 - промежуточная аттестация;

–государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации программист по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура и объем ППССЗ приведены в таблице 7.

Таблица 7

Структура образовательной программы	Общеобразовательная подготовка в пределах ОП	Обязательная часть	Вариативная часть	ГИА	Всего в часах
Общеобразовательная подготовка в пределах ОП	1476	—	—	—	1476
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	—	468	224	—	692
Математический и общий естественнонаучный цикл	—	144	86	—	230

Общепрофессиональный цикл	—	468	466	—	934
Профессиональный цикл	—	1728	664	—	2392
Государственная итоговая аттестация	—	—	—	216	216
Всего в часах	1476	2808	1440	216	5940

ВГТУ при определении структуры ППССЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* и трудоемкости ее освоения применяется система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах ППССЗ выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено не менее 70 % от объема учебных циклов образовательной программы.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ОП СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин:

- «*Основы философии*»;
- «*История*»;
- «*Психология общения*»;
- «*Иностранный язык в профессиональной деятельности*»;
- «*Физическая культура*».

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность и жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на дисциплину. Для подгрупп девушек часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (70 процентов от общего объема времени, отведенного на дисциплину), отведенного на изучение основ военной службы, отведена на освоение основ медицинских знаний. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 236 часов, что соответствует требованиям ФГОС. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья. Обучающимся предоставляется возможность занятий спортом в секциях в свободное от учебы время, данные часы в объем программы ППССЗ не включаются.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусмотрены из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные).

Учебным планом предусмотрены адаптационные дисциплины, обеспечивающие коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Включение данных дисциплин производится без увеличения общего срока освоения образовательной программы. Для лиц с ОВЗ дисциплина «Рус-

ский язык и культура речи» заменяется на адаптационную дисциплину «Психология личности и профессионально самоопределение» в том же объёме с теми же формами промежуточной аттестации.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО. Каждый профессиональный модуль включает в себя один или несколько междисциплинарных курсов, учебную и производственную практики.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в несколько периодов, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. На учебную и производственную практики отводится более 25% от профессионального цикла образовательной программы. Каждая практика завершается дифференцированным зачетом. Общий объём практики - 26 недель. Планирование и организация практики на всех ее этапах обеспечивает: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций и связь практики с теоретическим обучением.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности и направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм. Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между ВГТУ и организациями.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 Общесистемные требования

ВГТУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ВГТУ (ЭИОС), работающей на платформе MOODLE.

Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВГТУ, так и за его пределами.

ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: <https://cchgeu.ru/>.

6.2 Материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы

ВГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ.

ВГТУ обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ППССЗ.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по образовательной программе.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

6.3 Условия формирования социально-личностных компетенций обучающихся

Одной из главных задач ВГТУ является формирование общекультурных, социально-личностных компетенций, необходимых выпускникам для успешной реализации в профессиональной деятельности как важной составляющей жизненного успеха, самореализации и траектории личностного развития.

В ВГТУ сформирована социокультурная среда, создающая условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов; предусматривает в целях реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

В ВГТУ разработаны и приняты «Концепция воспитательной работы ФГБОУ ВО «ВГТУ» и «План воспитательной работы ФГБОУ ВО «ВГТУ» с учетом современных требований, а также создания полноценного комплекса программ по организации комфортного социального пространства для гармоничного развития личности молодого человека, становления грамотного профессионала.

Основой воспитательной работы в ВГТУ является создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников вуза, сочетающих профессиональные знания, умения и навыки с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, наличием гуманистического идеала и нравственных ориентиров.

Основной структурой, которая координирует воспитательную деятельность в университете, является управление воспитательной работы и молодежной политики. В структуру управления входят следующие отделы: студенческий клуб, спортивный клуб, отдел внеучебной работы, отдел патриотического воспитания и профилактики асоциальных явлений.

В целях усиления влияния преподавательского состава на личностное становление обучающихся функционирует система классного руководства (кураторства).

Ежегодно проводится конференция научных и студенческих работ в сфере профилактики наркомании и наркопреступности, конференция по пропаганде здорового образа жизни.

Таким образом, социально-культурная среда ВГТУ способствует формированию и развитию общекультурных (социально-личностных) компетенций студентов: активной гражданской позиции, патриотизма; коммуникативных и организаторских навыков, становлению лидерских способностей; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; умению успешно взаимодействовать в команде и эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; принятия и реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек.

6.4 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация ППСЗ 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 и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

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, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25%.

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

6.5 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации ППСЗ осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов, определяемых министерством образования и науки РФ.

7 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ППСЗ определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников ВГТУ.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в рамках текущей, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Оценка качества освоения ППСЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию студентов.

Текущий контроль и промежуточная аттестация студентов служат основными средствами обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимыми для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин, и регламентируются положениями ВГТУ «Об организации проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования» и «О формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных материалов, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и уровень приобретенных компетенций.

Целью текущего контроля успеваемости является оценка уровня знаний и степени усвоения обучающимися учебного материала по соответствующей дисциплине или междисциплинарных курсов по мере их изучения, а также умения выполнять установленные задания в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, в течение всего периода обучения. Текущий контроль успеваемости обеспечивает стимулирование систематической работы обучающихся по освоению ППСЗ, контроль учебных достижений и их регулярную объективную оценку.

Промежуточная аттестация является обязательной и проводится в соответствии с учебным планом по специальности и календарным учебным графиком на учебный год.

Сроки, состав и формы контроля промежуточной аттестации утверждаются приказом ректора ВГТУ.

Промежуточная аттестация проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки обучающегося требованиям ФГОС СПО;
- полноты и прочности теоретических знаний и практических умений по дисциплине, МДК, практического опыта по всем видам практик, определенным ФГОС по специальности;
- полной и/или частичной сформированности общих и профессиональных компетенций.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- экзамен по отдельной дисциплине (МДК);
- комплексный экзамен по двум или нескольким дисциплинам;
- зачет или дифференцированный зачет по отдельной дисциплине (МДК);

- комплексный зачет или дифференцированный зачет по отдельной дисциплине (МДК), практике;
- выполнение контрольной работы;
- защита курсовой работы (проекта);
- экзамен по профессиональному модулю;
- демонстрационный экзамен.

Экзамены по модулям: *ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных* предназначены для оценки освоения вида профессиональной деятельности.

Экзамен по модулю может проводиться с использованием механизма демонстрационного экзамена (ДЭ).

Цель проведения ДЭ – оценка освоения обучающимися образовательной программы (или ее части) и соответствия уровня освоения общих и профессиональных компетенций требованиям ФГОС СПО.

ДЭ проводится по компетенциям из перечня компетенций Ворлдскиллс, утвержденного АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)». Комплект оценочной документации для ДЭ включает: требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения ДЭ; требования к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий ДЭ; инструкцию по технике безопасности. Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения ДЭ осуществляется на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения ППСССЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Лицам, прошедшим процедуру ДЭ с применением оценочных материалов, разработанных союзом, выдается паспорт компетенций (скиллс паспорт), подтверждающий полученный результат, выраженный в баллах.

Фиксация хода образовательного процесса и результатов проведения промежуточной аттестации происходит с использованием электронной информационно-образовательной среды ВГТУ согласно положению «Об электронной информационно-образовательной среде».

7.2. Организация государственной итоговой аттестации

Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Оценка квалификации выпускников осуществляется при участии работодателей.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой ППССЗ.

Порядок проведения ГИА и требования к ВКР регламентируются положением «О выпускной квалификационной работе обучающихся и порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ВГТУ».

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* проводится в форме выпускной квалификационной работы (ВКР), которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена.

Освоение образовательной программы завершается итоговой аттестацией – 6 недель.

При включении демонстрационного экзамена в состав государственной итоговой аттестации под тематикой ВКР понимается наименование комплекта оценочной документации по компетенции, разработанного АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)». При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками задач профессиональной деятельности. Участие обучающихся в демонстрационном экзамене обязательно. Демонстрационный экзамен проводится до защиты выпускной квалификационной работы.

К Программе государственной итоговой аттестации для оценивания персональных достижений выпускников на соответствие их требованиям соответствующей основной профессиональной образовательной программы создаются оценочные материалы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций, разрабатываемые и утверждаемые по согласованию с работодателями.

Оценочные материалы для ГИА включают в себя: перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

По результатам ГИА выдается диплом о СПО, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию – *программист*.

8 РЕЦЕНЗИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

РЕЦЕНЗИЯ

на программу подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) –
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника программист
Нормативный период обучения 3 года 10 месяцев
Форма обучения Очная
Год начала подготовки 2021 г.

Разработана в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (ВГТУ), актуализирована и утверждена на заседании Учебно-методического совета ВГТУ от 28.04.2022 г. Протокол №2.

Рецензируемая ППССЗ разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547 с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы (ПООП).

Структура рецензируемой ППССЗ в полной мере соответствует вузовскому локальному акту – положению о формировании образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

В состав ППССЗ входит: описательная часть ППССЗ; учебный план, включая календарный график, справочник компетенций и их распределение по дисциплинам; рабочие программы дисциплин (модулей); программы практик; программа государственной итоговой аттестации, включая требования к ВКР; оценочные материалы текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся; рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы; учебно-методические материалы; иные документы и материалы.

Программа подготовки специалистов среднего звена соответствует требованиям, предъявляемым к специалистам среднего звена в области информационных систем и программирования.

Структура учебного плана последовательна и логична. ППССЗ по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование содержит рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины профессиональных модулей, программы практик и государственной итоговой аттестации, предусматривающие особенности организации обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Вариативная часть ППССЗ даёт возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части. Часы, отведенные ФГОС СПО на вариативную часть, направлены учебным заведением на увеличение объема часов дисциплин, а также профессиональных модулей. Таким образом, эффективная реализация права образовательного учреждения использования объема времени, отведенного на вариативную часть циклов ППССЗ, позволяет обеспечить конкурентоспособность выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Программой подготовки специалистов среднего звена предусмотрена самостоятельная работа, выполнение курсовых работ, учебная и производственная практики.

Специфика и направленность программы соответствует запросам работодателей. Кроме того, взаимодействие с предприятиями отрасли осуществляется путем проведения учебной и производственных практик, в том числе в форме практической подготовки, содержание которых определено целями приобретения умений и практического опыта, связанных с формированием общих и профессиональных компетенций будущих выпускников.

Оценка качества освоения ППССЗ включает в себя текущий контроль успеваемости, про-

межучасточную и государственную итоговую аттестацию.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проводится в форме выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена, проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях установления соответствия результатов освоения обучающимися по программе подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Оценочные материалы по подготовке специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование разработаны в виде оценочных материалов, включающих типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы, и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Оценка рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей и оценочных материалов позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения.

Каждый обучающийся, в том числе инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым учебным дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Библиотечный фонд укомплектован в соответствии с нормативными требованиями. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Заключение

Рецензируемая программа составлена с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей, имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного выпускника, обладающего профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению.

Содержание подготовки обучающихся (учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы, рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, методические материалы) и условия реализации ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование, соответствуют требованиям ФГОС и запланированным результатам освоения ППССЗ.

Материально-технические, информационно-коммуникационные, учебно-методические и кадровые ресурсы ВГТУ соответствуют содержанию профессиональной деятельности и профессиональным задачам, к которым готовится выпускник.

Реализуется процедура утверждения, анализа и актуализации образовательной программы с участием работодателей отрасли связи, информационных и коммуникационных технологий.

Разработанная ППССЗ в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки выпускников.

Рецензент:

технический директор ООО "Технологии Сетей"

(место работы, должность, учёная степень, звание, подпись, Ф.И.О.)

Шарамков А.В.

м.п.



ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

На основании решения Учебно-методического совета, протокол № 1 от 21.10.2022г. и в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» - внесены изменения в ППСЗ **09.02.07 Информационные системы и программирование**, на базе основного общего образования, 2021 год набора, форма обучения очная:

№ п/п	Раздел ППСЗ	Внесенные изменения
1.	Общая характеристика образовательной программы	<p>1. В разделе 3.2 Общие компетенции формулировку компетенций изложить в следующей редакции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>2. В раздел 5. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ последний абзац изложить в следующей редакции:</p> <p>Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).</p>

		3. В раздел 6.5 Финансовые условия реализации образовательной программы изложить в следующей редакции: Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2.	Учебный план	Переутверждены учебные планы: корректировка в части формулировок и распределения компетенций ОК 01 - ОК 9
3.	Рабочие программы дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей и практик	Актуализированы в соответствии с изменением учебного плана в части, касающейся формулировок и распределения компетенций ОК 01 - ОК 9
4.	Оценочные материалы	Актуализированы в соответствии с изменением учебного плана в части, касающейся формулировок и распределения компетенций ОК 01 - ОК 9
5.	Программа производственной практики (преддипломной)	Актуализирована в соответствии с изменением учебного плана в части, касающейся формулировок и распределения компетенций ОК 01 - ОК 9
6.	Программа ГИА	Актуализирована в соответствии с изменением учебного плана в части, касающейся формулировок и распределения компетенций ОК 01 - ОК 9

Образовательная программа актуализирована и утверждена на заседании учебно-методического совета ВГТУ «28» апреля 2022 г. протокол № 2.

Образовательная программа рассмотрена на заседании педагогического совета СПК «25» февраля 2022 г, протокол № 6.

Образовательная программа рассмотрена на заседании методического совета СПК «18» февраля 2022 г, протокол № 6.

Руководитель образовательной программы, преподаватель СПК



М. А. Попов

Директор СПК, председатель педагогического совета СПК



Д. Н. Дегтев

Начальник управления образовательной политики ВГТУ





И. С. Кудрявцева

Проректор по учебной работе, председатель учебно-методического совета ВГТУ



А. И. Колосов

Лист регистрации изменений ППССЗ

№ п/п	Элемент ППССЗ, в который вносится изменение	Реквизиты решения Учебно-методического совета ВГТУ о внесении изменений	Подпись и расшифровка подписи руководителя ППССЗ	Подпись и расшифровка подписи проректора по учебной работе
1	Общая характеристика образовательной программы	протокол № 1 от 21.10.2022г.	 Донов Михаил Александрович	
2	Учебный план			
	Рабочие программы дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей			
3	Программы практики			
4	Программа ГИА			
5	Оценочные материалы			