



Средства массовой
информации и
коммуникационные
технологии

ГБПОУ МО
«Ногинский
Колледж»

Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Ногинский колледж»
(ГБПОУ МО «Ногинский колледж»)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

код и наименование в соответствии с ФГОС

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

программист

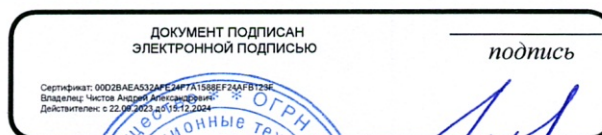
**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 14 от 28.06.2024 г.

**Утверждено Приказом ГБПОУ МО
«Ногинский колледж»**

приказ № 987/у от 12.08.2024 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем
АО «ИнфоТеКС»**



/А.А. Чистов

подпись



подпись

Лист согласования

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по профессии среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование».

ОПОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

**Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной
ОПОП-П**

АО ИнфоТекс _____

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	28
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	42
5.1. Учебный план	42
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	48
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	51
5.4. Календарный учебный график	57
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	60
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	60
5.7. Практическая подготовка	60
5.8. Государственная итоговая аттестация	61
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	61
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	61
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	62
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	62
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	63

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 «Программист», (зарегистрирован в Минюсте России 22 августа 2022 года, регистрационный № 69720);

- Примерная образовательная программа «Профессионалитет» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ № 17 Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением

исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. «336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 23 ноября 2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 № 71763);

- Приказ Минпросвещения России от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (Зарегистрировано в Минюсте 24.11.2022 № 71119);

- Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 г. № 05-592 «О направлении рекомендаций» вместе с Рекомендациями по реализации среднего профессионального общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;

- Устав ГБПОУ МО «Ногинский колледж»;

- Локальные акты и положения колледжа.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;
ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Средства массовой информации и коммуникационные технологии	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 «Программист»	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет		
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»	
Квалификация (-и) выпускника	Программист	
в т.ч. дополнительные квалификации	36410 Оформитель технической документации	
Направленности (при наличии)		
Нормативный срок реализации на базе ООО	3года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы		
Согласованный с работодателем объем образовательной программы		
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2952	2776
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	402
Математический и общий естественнонаучный цикл	144	88
общепрофессиональный цикл	612	612
профессиональный цикл	1728	1674
в т.ч. практика:	576	576
- учебная	252	252
- производственная	324	324
Вариативная часть образовательной программы	1296	932
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	932	932
ПМ.12Выполнение работ по одной или	207	189

нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс") ¹		
ПМ.13 Цифровая экономика в информационных системах	142	124
ПМ.14 Интеллектуальные информационные системы и комплексы	493	475
ГИА в форме демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)	216	
Всего	4464	3708

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Профессиональные стандарты²

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022 года № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка	ТФ В/02.4 Разработка

¹ Указываются в том случае, если дисциплина, ПМ или ЦОМ сформированы в полном объеме за счет часов вариативной части

² При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

			работоспособност и и рефакторинг кода программного обеспечения	тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
			ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
2	06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационны х технологий)	Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н	ОТФ А Оформление и компоновка технической документации на продукцию в сфере информационно- коммуникационных технологий	А/01.4 Компоновка технического документа на основе предоставленных источников и материалов
				А/02.4 Оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону
				А/03.4 Перенос контента технической документации из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний
				А/04.4 Разметка контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях публикации
				А/05.4 Разметка контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях локализации
				А/06.4 Подготовка списка изменений, отличающих новую модель или версию продукта в сфере информационно- коммуникационных

				технологий (далее - продукт) от предшествующей
				А/07.4 Публикация информационных продуктов на основе заданного контента с использованием заданного сценария

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1				

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка администрирование и защита баз данных
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
36410 Оформитель технической документации	ПМ.12 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Виды деятельности, сформированный ОО совместно с работодателем	
Цифровая экономика в информационных системах	ПМ.13ц Цифровая экономика в информационных системах (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс"))
Интеллектуальные информационные системы и комплексы	ПМ.14 Интеллектуальные информационные системы и комплексы (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс"))

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	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	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;

	деятельности	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;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	основы проектной деятельности
		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;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	правила оформления документов и построения устных сообщений.
		Умения:

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	описывать значимость своей специальности
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		значимость профессиональной деятельности по специальности
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;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	пути обеспечения ресурсосбережения
		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;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	средства профилактики перенапряжения
		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 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
		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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	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
		Знание:
		основы предпринимательской деятельности;
		основы финансовой грамотности;
		правила разработки бизнес-планов;
		порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.

		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.

	документации на предмет взаимодействия компонент.	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий.

		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы- исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.

		Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.

		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
		Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.

		систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными

		средствами.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	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. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

	управления базами данных.	Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
		Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.		
Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных		
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК.12.1 Выполнять ввод и обработку текстовых данных ПК.12.2 Выполнять преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов ПК.12.3 Выполнять разметку	Практический опыт: Разработка структуры документа и ее согласование с экспертами Подбор дополнительных источников информации Отбор материала из имеющихся источников и его переработка для включения в новый контекст Составление вводного и заключительного разделов документа Согласование документа с экспертами, внесение в технический документ исправлений по замечаниям экспертов

Оформитель технической документации	и форматирование документов различных форматов ПК.12.4 Конвертировать аналоговые данные в цифровые ПК.12.5 Выполнять подготовку цифровых данных для дальнейшей обработки и архивирования ПК.12.6 Формировать запросы для получения информации в базах данных ПК.12.7 Выполнять операции с объектами базы данных	Проверка уникальности текста документа и корректности оформления цитат с использованием систем антиплагиата Создание шаблона документа для заданного текстового процессора Применение к тексту документа средств оформления Создание в документе информационно-поискового аппарата Включение в текст иллюстраций: графических схем, снимков экрана Вычитка документа, устранение ошибок в оформлении и опечаток Преобразование сплошного текста в списки и таблицы Вставка в текст и оформление иллюстраций, в том числе снимков экрана Создание (изменение, удаление) статей в используемой системе управления контентом или базе знаний Копирование текста из технических документов и его приведение в соответствие требованиям системы управления контентом или базы знаний Поиск контента, который повторяется в базе знаний или системе управления контентом, устранение повторов Приведение иллюстраций (рисунков, таблиц, листингов) в соответствие требованиям системы управления контентом или базы знаний Создание элементов информационно-поискового аппарата в системе управления контентом или базе знаний Настройка перекрестных ссылок между разделами и логическими частями контента Формирование набора смысловых меток (тегов) и назначение их разделам и логическим частям контента Выбор, установка, настройка программных средств для ввода и структурирования контента с использованием заданного языка разметки Подготовка структуры папок (директорий) и файлов для размещения структурированного контента в используемой среде хранения Ввод либо копирование и последующее структурирование контента с использованием заданного языка разметки Подготовка рисунков для включения в контент, структурированный с использованием заданного языка разметки Проверка валидности контента, структурированного с использованием заданного языка разметки Сбор информации о требованиях к локализации: регионе, языке публикации документа, юридических ограничениях и других особенностях Изучение версии продукта для региона, выявление ее отличий от базовой версии продукта Выявление недостающего в техническом документе локального контента и контента, требующего локализации: обозначений валют, цен, единиц измерения, географических названий, номеров телефонов, логотипов и других элементов графического оформления
--	--	---

		Подготовка локализационного контента к последующему переводу Согласование локализованного контента с экспертами Внесение локализованного контента в технический документ в соответствии с правилами локализационной разметки заданного языка разметки Проверка корректности локализационной разметки Получение из задачи в системе управления задачами или из системы управления версиями последних изменений в программном продукте Определение структуры списка изменений (выделение разделов с новыми функциями, измененными или удаленными функциями и устранением ошибок) Согласование списка изменений с экспертами Составление списка изменений в соответствии с требованиями к стилю и формату, принятыми в организации Выбор формулировки каждого изменения Вычитка списка изменений Настройка параметров публикации информационных продуктов в соответствии с полученными указаниями Запуск процесса публикации информационных продуктов с помощью используемого средства публикации Поиск причин ошибок публикации информационных продуктов, их устранение и перезапуск публикации Размещение опубликованных информационных продуктов на внутренних или внешних ресурсах организации согласно регламенту Знания: Научно-технический стиль изложения и его особенности Основные разновидности научно-технических документов Основные стандарты оформления научно-технических отчетов Правила оформления цитат и библиографических ссылок в документах научно-технического характера Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: текстовые процессоры, программы оптического распознавания символов, системы антиплагиата, поисковые системы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Основные возможности современных текстовых процессоров Основные стандарты оформления текстовых документов Основные способы работы с векторной и растровой графикой, способы включения рисунков в документ, правила оформления рисунков Основы типографики
--	--	---

		Информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа Основные графические форматы и их особенности Вики-системы, принципы их функционирования с точки зрения автора и читателя в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции Принцип единого источника и способы многократного использования контента в информационных продуктах в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции Языки разметки, теговые языки разметки и легкие текстовые форматы Перечень наиболее распространенных средств информационно-поискового аппарата, их назначение, сильные и слабые стороны, способы применения: оглавления, теги, указатели, перекрестные ссылки в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции Основные графические форматы в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции, разница между растровыми и векторными форматами Языки разметки, основные типы языков разметки (теговые, легковесные) и их особенности в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции Синтаксис языка разметки HTML, его основные элементы и атрибуты Язык описания стилей CSS, его основные конструкции и селекторы, предусмотренные в нем Основные принципы языка XML и правила, общие для всех языков разметки, представляющих собой его приложения Основные разновидности легковесных языков разметки, их возможности и распространенные варианты Источники официальных спецификаций языков разметки, способы их поиска в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Основные форматы графических файлов и особенности их использования Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: текстовые редакторы с поддержкой набора исходного кода, программы-конверторы, XML-редакторы, программы и сервисы валидации веб-документов в форматах HTML и XML Основные особенности стиля изложения технической документации Языки разметки Источники официальных спецификаций языков разметки Перечень лидирующих инструментальных средств, их назначение, основные функциональные возможности, сильные и слабые стороны, способы применения: редакторы с поддержкой набора в различных языках разметки, тестовый стенд, средства подготовки графических схем, средства подготовки снимков экрана, средства управления версиями и трекинга ошибок Системы управления задачами и системы контроля версий: поиск и выделение нужной информации Особенности, присущие стилю текстовых документов компании, требования руководства по стилю
--	--	---

		Основные виды форматирования Каналы распространения списка изменений и их особенности (рассылка, магазин приложений, корпоративный блог) Основные принципы работы систем автоматизированного документирования, основанных на едином источнике Основные программные средства, используемые для публикации информационных продуктов, и возможные причины ошибок в их работе Перечень основных форматов файлов, используемых для поставки технической документации ее целевой аудитории Типовой процесс вычитки, согласования и публикации информационных продуктов Умения: Находить в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" источники информации по заданной теме Пользоваться ресурсами научно-технических библиотек и архивов Реферировать источники научно-технического характера, составленные на русском и английском языке Составлять научно-технический текст, придерживаясь композиционных и стилистических правил, присущих научно-техническому стилю Структурировать текст делением его на разделы, подразделы, пункты, подпункты, абзацы Оформлять цитаты и библиографические ссылки в документах научно-технического характера Проверять уникальность текста документа с помощью систем антиплагиата Работать в современном текстовом процессоре Создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора Создавать графические схемы, получать снимки экрана, включать рисунки в технический документ и оформлять их Создавать информационно-поисковый аппарат документа с помощью текстового процессора Создавать в тексте якоря и гипертекстовые ссылки, оформлять подписи к гипертекстовым ссылкам Оформлять рисунки, в том числе снимки экрана, оформлять подписи к ним в соответствии с используемым стандартом Создавать, изменять, удалять статьи в используемой вики-системе или базе знаний Извлекать текст из технических документов в формате текстового процессора и перемещать его в систему управления контентом и или базу знаний Извлекать из документов в формате текстового процессора изображения и преобразовывать их в графические файлы нужного формата Выявлять в базе знаний или системе управления контентом неоправданные повторы контента и устранять их
--	--	---

		Создавать в используемой системе управления контентом или базе знаний элементы информационно-поискового аппарата Устанавливать и настраивать программные средства, предназначенные для работы со структурированным контентом Находить в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" спецификации языков разметки, извлекать из них сведения о возможностях и синтаксических средствах этих языков Набирать и структурировать текст в соответствии с правилами языков разметки наиболее распространенных типов (теговых и легковесных) Описывать внешний вид документа, созданного с использованием языка разметки, на формальном языке описания: создавать стили и отлаживать их Конвертировать изображения, исходно представленные в различных цифровых форматах, в формат, отвечающий требованиям к документу Проверять корректность разметки структурированного контента и исправлять обнаруженные ошибки Придавать структурированному контенту вид, удобный для чтения, проверки и редактирования Опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения Исследовать программные средства на тестовом стенде Исследовать открытые источники для выявления особенностей региона, влияющих на локализацию документа Оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания Подготавливать информативный и лаконичный локализованный контент Получать замечания у экспертов и вносить исправления в документ Размечать текст локализационными тегами в соответствии с правилами заданного языка разметки Выполнять сборку локализованного информационного продукта и проверять его целостность, валидность и смысловую корректность Работать с системой управления задачами и/или системой контроля версий Логически группировать изменения на новые, обновленные и исправленные ошибки Выбирать стиль описания изменений Описывать изменения простым языком, понятным пользователю Иллюстрировать изменения с помощью диаграмм и снимков экрана Настраивать параметры публикации информационных продуктов в используемых программных средствах Запускать процесс публикации информационных продуктов в используемых программных средствах Читать и понимать лог-файлы, формируемые программными средствами публикации информационных продуктов Исправлять ошибки в контенте, приводящие к ошибкам при публикации информационных
--	--	---

		продуктов
Цифровая экономика в информационных системах (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс"))	ПК.13.1 Грамотность в области цифровых решений ПК.13.2 Критическое мышление ПК.13.3 Изучение и использование цифровых ресурсов	Практический опыт: Владеть навыками использования цифровых решений Владеть технологиями выхода из проблемных ситуаций Владеть навыками критического анализа Использование платформ взаимодействия социальных сетей, а также поисковых систем
		Знания: Цифровые решения для цифровых задач Характеристика процесса проектирования цифровых решений Основные методы критического анализа Методология системного подхода Использование социальных сетей для поиска информации Использование поисковых систем для поиска оптимизации и ее анализа информации
		Умения: Использование цифровых решений в профессиональной деятельности Применять современные цифровые решения при проектировании информационных систем Выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа и абстрактного мышления Осуществлять поиск решений проблемных ситуаций Производить анализ явлений, обрабатывать полученный результат Использовать социальные сети и поисковые системы
Интеллектуальные информационные системы и комплексы (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс"))	ПК.14.1 Использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Практический опыт: применения интеллектуальных информационных систем и технологий, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		Знания: Понятия интеллектуальных информационных систем и технологий, назначение интеллектуальных информационных систем и технологий, классификацию интеллектуальных информационных систем, в том числе отечественного производства, применяемых при решении задач профессиональной деятельности.
		Умения: Выбирать современные интеллектуальные технологии, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ПК.14.2 Разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	Практический опыт: Разработки компонентов экспертных систем для практического применения в области информационных систем и технологий.

	практического применения в области информационных систем и технологий	Знания: Основные принципы организации диалога между человеком и интеллектуальной системой; технологии, основанные на применении эволюционных алгоритмов.
		Умения: Работать алгоритмы и программы на основе применения эволюционных алгоритмов для практического применения в области информационных систем и технологий.

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики³

При наличии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
09.02.07 Информационные системы и программирование	ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей

³ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

				выпусков программного продукта	
		ПМ.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
		ПМ.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
				ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ОТФ С	ТФ С/02.5

				Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПМ.1.4 Выполнять тестирование программных модулей	06.001 Программист	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта

				продукта	
		ПМ.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
		ПМ.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
	ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК.2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с

		проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент			установленными требованиями
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
		ПК.2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.2.3 Выполнять	06.001 Программист	ОТФ А	ТФ А/05.3 Проверка и

		отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		Разработка и отладка программного кода	отладка программного кода
				ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	06.001 Программист	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов

				проверка работоспособности выпусков программного продукта	и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
	ВД 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК.4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	06.001 Программист	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	06.001 Программист	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент	06.001 Программист	ОТФ С Интеграция	ТФ С/02.5 Осуществление

		программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика		программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	06.001 Программист	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
	ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК.11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	06.001 Программист	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.11. 2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования,

					определения и манипулирования данными в базах данных
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта

		ПК.11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	06.001 Программист	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК.11.5 Администрировать базы данных	06.001 Программист		
		ПК.11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	06.001 Программист		
ВД по запросу работодателя ⁴	ВД 0X		...	...	...

При отсутствии ПС

⁴ Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01	ПК 1.1	Формулировка	Формулировка	Формулировка
		ПК 1.2	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	ВД 02				
ВД по запросу работодателя ⁵	ВД 0X				

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																
		Общие компетенции (ОК)											Профессиональные компетенции (ПК)																					
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	4.1	4.2	4.3	4.4	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	
Обязательная часть образовательной программы																																		
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины																																	
ООД.01	Русский язык																																	
ООД.02	Литература																																	
ООД.03	История																																	
ООД.04	Обществознание																																	
ООД.05	География																																	
ООД.06	Иностранный язык																																	
ООД.07	Математика																																	
ООД.08	Информатика																																	
ООД.09	Физическая культура																																	
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины																																	
ООД.11	Физика																																	
ООД.12	Химия																																	
ООД.13	Биология																																	
ООД.14	Основы индивидуального проектирования																																	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;																																	
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК. 01	ОК. 02	ОК. 03	ОК. 04	ОК. 05	ОК. 06	ОК. 07	ОК. 08	ОК. 09	ОК. 10	ОК. 11																						
ОГСЭ.02	История	ОК. 01	ОК. 02	ОК. 03	ОК. 04	ОК. 05	ОК. 06	ОК. 07	ОК. 08	ОК. 09																								
ОГСЭ.03	Психология общения	ОК. 01	ОК. 02	ОК. 03	ОК. 04	ОК. 05	ОК. 06	ОК. 07	ОК. 08	ОК. 09	ОК. 10																							

⁵ Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П

[illegible]

МДК.02.03	Математическое моделирование	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10								ПК.2.1	ПК.2.2	ПК.2.3	ПК.2.4	ПК.2.5																
УП.02	Учебная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10								ПК.2.1	ПК.2.2	ПК.2.3	ПК.2.4	ПК.2.5																
ПП.02	Производственная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10								ПК.2.1	ПК.2.2	ПК.2.3	ПК.2.4	ПК.2.5																
ПМ.02 Эм	Экзамен по модулю	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10								ПК.2.1	ПК.2.2	ПК.2.3	ПК.2.4	ПК.2.5																
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10														ПК.4.1	ПК.4.2	ПК.4.3	ПК.4.4											
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10														ПК.4.1	ПК.4.2	ПК.4.3	ПК.4.4											
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10														ПК.4.1	ПК.4.2	ПК.4.3	ПК.4.4											
УП.04	Учебная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10														ПК.4.1	ПК.4.2	ПК.4.3	ПК.4.4											
ПП.04	Производственная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10														ПК.4.1	ПК.4.2	ПК.4.3	ПК.4.4											
ПМ.04 Эм	Экзамен по модулю	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10														ПК.4.1	ПК.4.2	ПК.4.3	ПК.4.4											
ПМ.11	Разработка администрирование и защита баз данных	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																		ПК.11.1	ПК.11.2	ПК.11.3	ПК.11.4	ПК.11.5	ПК.11.6					
МДК 11.01	Технология разработки и защиты баз данных	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																		ПК.11.1	ПК.11.2	ПК.11.3	ПК.11.4	ПК.11.5	ПК.11.6					
УП.11	Учебная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																		ПК.11.1	ПК.11.2	ПК.11.3	ПК.11.4	ПК.11.5	ПК.11.6					
ПП.11	Производственная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																		ПК.11.1	ПК.11.2	ПК.11.3	ПК.11.4	ПК.11.5	ПК.11.6					
ПМ.11 Эм	Экзамен по модулю	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																		ПК.11.1	ПК.11.2	ПК.11.3	ПК.11.4	ПК.11.5	ПК.11.6					
ПМ.12*	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс")	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
МДК.12.01*	Выполение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия Оформитель технической документации	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
УП.12*	Учебная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
ПП.12*	Производственная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
ПМ.12 ЭК	Экзамен квалификационный	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
ПМ.13ц	Цифровая экономика в информационных системах (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс")	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
МДК.13.01ц	Информационные системы в экономике	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
УП.12ц	Учебная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
ПП.12ц	Производственная практика	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
ПМ.13 Эм	Экзамен по модулю	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
ПМ.14*	Интеллектуальные информационные системы и комплексы (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс")	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
МДК.14.01*	Программирования на Python	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												
МДК.14.02*	Системы искусственного интеллекта	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ОК.09	ОК.10																												

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план ⁶

Индекс	Наименование циклов,, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации и семестр проведения					Объем образовательной программы	Учебная нагрузка обучающихся, час										Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам																
								самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем								Промежуточная аттестация		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
		всего учебных занятий	в т.ч. по учебным дисциплинам и МДК						практика		самостоятельная работа в рамках промежуточной аттестации	консультации	экзамены	1 сем. 16 нед ТО 1н. ПА	2 сем. 23 нед ТО 1н.ПА	3 сем. 16 нед ТО 1н.ПА	4 сем. 19 нед ТО 2н.УП 2н.ПП 1н.ПА	5 сем. 17 нед ТО	6 сем 15 нед ТО 4н УП 5н ПП 1н. ПА	7 сем. 10 нед ТО 2н.УП 4н.ПП	8 сем 7 нед ТО 2 УП 4н ПП 4н.ПДП 1н. ПА													
			теоретических занятий	лаб. и практ. занятий	в т.ч. практ.подготовки	курсовой проект (работа)			учебная производственная																									
		экзамен	зачет	дифференцированный зачет	индивидуальный курсовой проект	контрольная работа													Во вз.	с/р	Во вз.	с/р	Во вз.	с/р	Во вз.	с/р	Во вз.	с/р	Во вз.	с/р	Во вз.	с/р	Во вз.	с/р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	21	33	34	35
ОО.	Общеобразовательный цикл	5		11	1		1476	10	1394	722	672	176	0	0	0	28	14	30	530	0	770	0	32	0	62	10	0	0	0	0	0	0	0	0
ООД	Обязательные учебные дисциплины						1476	10	1394	722	672	176	0	0	0	28	14	30	530	0	770	0	32	0	62	10	0	0	0	0	0	0	0	0
ООД.01	Русский язык	2					72	0	60	36	24	8				4	2	6	24		36													
ООД.02	Литература			2			108	0	108	52	56	12							46		62													
ООД.03	История			2			136	0	136	90	46	14							64		72													
ООД.04	Обществознание			2			72	0	72	36	36	8							26		46													
ООД.05	География			2			72	0	72	42	30	8							26		46													
ООД.06	Иностранный язык			2			72	0	72	0	72	8							26		46													
ООД.07	Математика	1,2					340	0	310	220	90	34				12	6	12	128		182													
ООД.08	Информатика	1,2					144	0	114	30	84	14				12	6	12	44		70													

⁶ Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

[illegible]

ОП.02	Архитектура аппаратных средств			4			36	0	36	20	16	36											36												
ОП.03	Информационные технологии			5К			48	0	48	16	32	48												48											
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	4					158	16	124	70	54	104				10	2	6				48	10	76	6										
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			7			36	0	36	24	12	36																		36					
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			6			68	0	68	42	26	68															68								
ОП.07	Экономика отрасли			6			36	0	36	22	14	36															36								
ОП.08	Основы проектирования баз данных	3					92	10	64	40	24	64				10	2	6				64	10												
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование			8			44	4	40	30	10	36																				40		4	
ОП.10	Численные методы			5К			53	0	53	40	13	53													53										
ОП.11	Компьютерные сети			4			54	6	48	30	18	54											48	6											
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			5К			54	6	48	36	12	36												48	6										
ОП.13*	Проектирование и разработка приложений на платформе Java			2,4			180	18	162	80	82	180				46		48	10	32	6	36	2												
ОП.14*	Основы финансовой грамотности			5К			38	4	34	22	12	24												34	4										
ПМ.00	Профессиональный цикл	5	0	11	2	0	2471	178	2167	642	575	2343	50	360	540	64	14	48	0	0	0	0	64	10	406	20	211	38	656	48	460	40	370	22	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	1	0	2	1	0	787	63	706	280	221	769	25	72	108	10	2	6	0	0	0	0	0	0	190	11	177	26	339	26	0	0	0	0	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ЕН.01 Элементы высшей математики	44	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
2.	ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики	8	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического

				опыта в соответствии с требованиями работодателя
3.	ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика	18	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
4.	ОП.01 Операционные системы	6	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
5.	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	54	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
6.	ОП.08 Основы проектирования баз данных	24	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
7.	ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование	8	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
8.	ОП. 10 Численные методы	5	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя

9.	ОП.11 Компьютерные сети	6	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
10.	ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности	18	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
11.	ОП.13 Проектирование и разработка приложений на платформе Java	180		Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
12.	ОП.14 Основы финансовой грамотности	38	ОАО «ИнфоТекс»	Увеличение количества часов для получения дополнительных умений, знаний, практического опыта в соответствии с требованиями работодателя
13.	ПМ.12 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	209	ОАО «ИнфоТекс»	Введен новый профессиональный модуль для расширения умений, знаний, практического опыта в своей профессиональной отрасли и в соответствии с требованиями работодателя
14.	ПМ.13 Цифровая экономика в информационных системах	142	ОАО «ИнфоТекс»	Введен новый профессиональный модуль для расширения умений, знаний, практического опыта в своей профессиональной отрасли и в соответствии с требованиями работодателя
15.	ПМ.14 Интеллектуальные информационные системы и комплексы	392	ОАО «ИнфоТекс»	Введен новый профессиональный модуль для расширения умений, знаний, практического опыта в своей профессиональной отрасли и в соответствии с требованиями работодателя

16.	Производственная практика (преддипломная)	144	ОАО «ИнфоТекс»	Введен новый профессиональный модуль для расширения умений, знаний, практического опыта в своей профессиональной отрасли и в соответствии с требованиями работодателя
Итого		1296		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ⁷	Ответственный от предприятия
1.	Производственная практика Виды работ: Разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля Использование инструментальных средств на этапе отладки программного	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	108	6	Отдел информационных технологий ОАО «ИнфоТекс»	

⁷ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

	продукта; Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта Анализ алгоритмов в том числе с применением инструментальных средств Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода Разработка мобильных приложений Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода					
2.	Производственная практика Виды работ: Изучение предметной области разработки программного обеспечения Формирование требований к программному обеспечению Анализ функциональных и нефункциональных требований Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению Проектирование интерфейса пользователя Разработка кода программного	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	72	7	Отдел информационных технологий ОАО «ИнфоТекс»	

	средства Формирование программной документации Разработка и проведение тестов Изучение и анализ предметной области Анализ и построение математической модели Определение требований к программному обеспечению Проектирование интерфейса пользователя Разработка кода программного средства Разработка программной документации Разработка и проведение тестов					
3.	Производственная практика Виды работ: Самостоятельная разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования Самостоятельная разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля Анализ компонентов аппаратных серверов Определение неполадок аппаратных серверов Настройка программного	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	72	4	Отдел информационных технологий ОАО «ИнфоТекс»	

	сервера Настройка антивирусной защиты Составление архитектуры программного обеспечения Разработка детального проектирования Создание плана управления конфигурацией программного обеспечения Организация процесса сопровождения программного обеспечения Создание запросов сопровождения программного обеспечения Программная защита сервера Аппаратная защита сервера Сдача дифференцированного зачёта					
4.	Производственная практика Виды работ: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Выполнять работы с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	ПМ.11 Разработка администрирование и защита баз данных	72	7	Отдел информационных технологий ОАО «ИнфоТекс»	
5.	Производственная практика	ПМ.12 Выполнение работ по одной или	72	6	Отдел	

Виды работ: набор и редактирование текста; выполнение операций с фрагментами текста; создание сложного многостраничного документа; создание и редактирование документов в облачных сервисах; создание списков рисунков, литературных источников и оглавлений; разметка и форматирование документов; оформление документов таблицами; работа в табличных процессорах; создание новых и использование стандартных шаблонов документов; сохранение документов в различных цифровых форматах; сохранение документов в облачных хранилищах; совместная работа в группе редакторов; преобразование и перекомпоновка данных; применение к тексту документа стилей и других	нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			информационных технологий ОАО «ИнфоТекс»	
--	---	--	--	---	--

	средств оформления; сохранение, копирование и создание резервных копий документов; сканирование, распознавание и сохранение изображений и текста; ведение и актуализация информационных баз данных; формирование запросов к базам данных.					
6.	Производственная практика Виды работ: Разработка методики поддержки принятия решений при выборе облачных ИТ-сервисов для внедрения на предприятии Разработка системы критериев и показателей оценки результативности внедрения облачных технологий. Разработка модели оценки результативности внедрения облачных ИТ-сервисов на основе предложенной системы критериев. Разработка модели поддержки принятия решений о переходе к облачным ИТ-сервисам, учитывающей технические возможности, степень риска и влияние внедрения облачных ИТ-сервисов на достижение	ПМ. 13ц Цифровая экономика в информационных системах (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс"))	36	8	Отдел информационных технологий ОАО «ИнфоТекс»	

	бизнес-стратегии предприятия.					
7.	Производственная практика Виды работ: Управляющие конструкции ходом выполнения программ в Python Нейронные сети Самообучающиеся Системы Модели формализации предметной области Инструментальные средства реализации систем искусственного интеллекта Построение и обучение нейронных сетей Компьютерное зрение Сервисы с искусственным интеллектом для работы с изображениями Алгоритмы классификации в анализе данных Data Science и его задачи Модели машинного обучения и их построение	ПМ.14 Интеллектуальные информационные системы и комплексы (по запросу (по запросу ОАО "ИнфоТекс")	108	8	Отдел информационных технологий ОАО «ИнфоТекс»	

5.4. Календарный учебный график

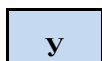
курсы	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август											
	01-07				29.09-05.10				27.10-02.11				03-09				01-07				29.11-30.12				02-08				30.03-05.04				27.04-03.05				01-07				29.06-05.07				27.07-02.08											
	01-07	08-14	15-21	22-28	29-09-05.10	06-12	13-19	20-26	27.10-02.11	03-09	10-16	17-23	24-30	01-07	08-14	15-21	22-28	29.11-30.12	05-11	12-18	19-25	26.1-01.02	02-08	09-15	16-22	23.02-01.03	02-08	09-15	16-22	23-29	30.03-05.04	06-12	13-19	20-26	27.04-03.05	04-10	11-17	18-24	25-31	01-07	08-14	15-21	22-28	29.06-05.07	06-12	13-19	20-26	27.07-02.08	03-09	10-16	17-23	24-31				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
1курс																	А	к	к																					А	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к			
2 курс																	А	к	к																				у	у	п	п	А	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	
3 курс																																				у	у	у	у	п	п	п	п	п	А											
4 курс											у	у	п	п	п	п	А											у	у	п	п	п	п	п	А	пд	пд	пд	пд	пд	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	х	х	х	х	х	х	х	х	х

Обозначения и сокращения:

Теоретическое обучение



Учебная практика



Производственная практика



Преддипломная практика



Промежуточная аттестация



ГИА



Каникулы



Сводные данные по бюджету времени⁸

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (недель)	Учебная практика (недель)	Производственная практика		Промежуточная аттестация (недель)	Государственная итоговая аттестация (недель)	Каникулы (недель)	Итого (недель)
			производственная (недель)	преддипломная (недель)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	39				2		11	52
2	35	2	2		2		11	52
3	32	4	5		1		10	52
4	17	4	8	4	2	6	2	43
Всего	123	10	15	4	7	6	34	199

⁸ Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ОАО «ИнфоТекс», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ОАО «ИнфоТекс» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения:

примерные требования к проведению демонстрационного экзамена;

описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы).

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- Истории и философии
- Социально-экономических дисциплин
- Иностранного языка
- Математических дисциплин
- Естественных наук
- Информационных технологий
- Безопасности жизнедеятельности

Лаборатории:

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
- Программирования и баз данных
- Организации и принципов построения информационных систем
- Информационных ресурсов

Студии:

- Инженерной и компьютерной графика

Спортивный комплекс

- Спортивный зал

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- Актный зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки ОАО «ИнфоТекс», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях⁹

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом -практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Каверин Вячеслав Сергеевич	АО «Сбербанк-Технологии» (ЗАО «СберТех»),	ведущий ИТ-инженер	9 лет
2	Шальнев Иван Владимирович	ООО «Правовой Альянс»,	системный администратор	11 лет

⁹ Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

4	Ивашенко Руслан Андреевич	ООО «Голден Сервис»,	генеральный директор	20 лет
5	Путилов Евгений Александрови ч	ООО «КлеверенсСофт»,	ведущий разработчик мобильных решений	19 лет
6	Анчиков Никита Романович	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	6 лет
7	Баннова Светлана Викторовна	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	7 мес.
8	Божко Наталья Витальевна	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	3 года
9	Брыксина Софья Игоревна	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	1 год
10	Ищенко Мария Евгеньевна	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	4 года
11	Каверин Сергей Владимирович	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	10 лет
12	Малахова Дарья Юрьевна	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	7 месяцев
13	Москальцов Дмитрий Павлович	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	7 лет
14	Повираев Евгений Сергеевич	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	4 года
15	Степанов Степан Олегович	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	1 год
16	Шальнев Владимир Валентинович	ГБПОУ МО «Ногинский колледж»	преподавател ь	13 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.