

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 02.06.2023 16:26:09
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

ПРИЛОЖЕНИЕ № 16

к приказу от 30 05 2023 г. № 420

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 30 05 2023 г. № 420

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация выпускника: программист
Нормативный срок освоения: 2 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

2023 г.

СОГЛАСОВАНО
наименование организации работодателя
И.О. Маслиев
от «25» «05» 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор АНПОО
«Кубанский ИПО»
О.Л. Шутов
от «30» «05» 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
наименование организации работодателя
А.А. Рогович
от «26» «05» 2023 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического
совета
протокол № 6 от 26.05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
наименование организации работодателя
А.А. Бахматова
от «26» «05» 2023 г.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, зарегистрированного Министерством Юстиции России 26 декабря 2016 г. № 44936), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, с учетом профессиональных стандартов:

«Программист» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 г. № 424н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 августа 2022г. №69720);

«Технический писатель (Специалист по технической документации в области информационных технологий)» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03 октября 2022г. № 609н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 31 октября 2022 г № 70769);

«Системный программист» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2020 г. № 678н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 октября 2020г. № 60582) и компетенции «Программные решения для бизнеса».

С учетом примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Кубанский институт профессионального образования»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по качеству
образовательной деятельности и
методической работе



Т.В. Першакова

Заместитель директора по среднему
профессиональному образованию



И.В. Рухман

Заместитель директора по
лицензированию и аккредитации



А.А. Ушаков

Начальник учебного отдела



О.Н. Зуб

Начальник учебно-методического отдела



И.В. Симонова

Начальник отдела учебно-
производственной работы



Е.В. Касакова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Наименование ООП ПССЗ	5
1.2 Нормативные основания для разработки ООП ПССЗ	6
1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ООП ПССЗ	9
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	11
3.1 Область профессиональной деятельности выпускников	11
3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	11
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	12
4.1 Общие компетенции	12
4.2 Профессиональные компетенции	16
4.3 Личностные результаты	24
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ПССЗ	28
5.1 Учебный план	28
5.2 Календарный учебный график	30
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик	31
5.4 Рабочая программа воспитания	32
5.5 Календарный план воспитательной работы	33
6. ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ООП ПССЗ	34
6.1 Распределение объема часов вариативной части между циклами ООП ПССЗ	34
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	35
7.1 Требования к материально–техническому оснащению образовательной программы	35
7.2 Требования к учебно–методическому обеспечению образовательной программы	37
7.3 Требования к практической подготовке обучающихся	37
7.4 Требования к организации воспитания обучающихся	39
7.5 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	43
7.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	44
8. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	45
8.1 Контроль и оценка достижений обучающихся	45
8.2 Текущий контроль успеваемости	45
8.3 Промежуточная аттестация обучающихся	46
8.4 Государственная итоговая аттестация	47
8.5. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	48
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Наименование ООП ПССЗ

Настоящая основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (далее – ООП ПССЗ, образовательная программа) 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 от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО) с учетом примерной основной образовательной программы (утверждена протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15.07.2021 № 3, зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер № 6 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022)).

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана (Приложение 1) и календарного учебного графика (Приложение 2), рабочих программ учебных дисциплин, модулей, практик (Приложение 3), обоснования вариативных часов (Приложение 4), рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (Приложение 5) и иных компонентов, оценочных (Приложение 6) и методических материалов государственной итоговой аттестации (Приложение 7).

Воспитание обучающихся при освоении ими ООП ПССЗ осуществляется на основе включаемых в образовательную программу

рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (Приложение 5).

ООП ПССЗ определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП ПССЗ разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе среднего общего образования, разрабатывается институтом на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП СПО:

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

- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2017 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г.,

регистрационный № 44936) (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747);

- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте России 21.09.2022 № 70167) (далее - Порядок организации образовательной деятельности);

- 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» (зарегистрировано в Минюсте России 17 июня 2022 г. № 68887);

- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211 (в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 № 311);

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778) (зарегистрировано в Минюсте России 23.12.2020 № 61735; (в ред. Приказа

Минобрнауки России № 1430, Минпросвещения России № 652 от 18.11.2020);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2013 года, рег.№ 69720);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 609н «Об утверждении профессионального стандарта Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 31 октября 2022 г., рег.№ 70769);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года № 678н «Об утверждении профессионального стандарта Системный программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 года, рег.№ 60582);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», зарегистрирован в Минюсте России 7 июня 2012 г.№ 24480 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 № 613, Приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712, от 12.08.2022 № 732);

- Письмо Минпросвещения России от 08.04.2021 № 05-369 «Рекомендации, содержащие общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»;

- Примерная основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (утверждена протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15.07.2021 № 3, зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер № 6 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022);

Закон Краснодарского края от 16 июля 2013 года №2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае».

Локальные нормативные акты института.

Также при разработке ООП ПССЗ использовалась компетенция «Программные решения для бизнеса».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП ПССЗ – основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена;

ПК – профессиональные компетенции;

ОК–общие компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;

ПП – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе среднего общего образования: 4464 академических часа, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
		Программист
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается
Осуществление интеграции программных модулей.	Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается
Разработка, администрирование и защита баз данных.	Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности 21.02.04 Землеустройство, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 21.02.04 Землеустройство осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

	действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных 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 объяснять 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

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.
		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.
Осуществлен не интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		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.
		Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.		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.	Практический опыт:

	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	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.
		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.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных 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	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.

	основе анализа предметной области.	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 управления базами данных.	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе 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

4.3. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и	ЛР 3

поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	ЛР 5
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального	ЛР 8

российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в	ЛР-КК 1

изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР-КК 2
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Способный реализовывать условия и принципы духовно - нравственного воспитания на основе базовых национальных и региональных ценностей, приоритетов АНПОО «Кубанский институт профессионального образования»	ЛР- СОП -1
Демонстрирующий приверженность АНПОО «Кубанский институт профессионального образования»	ЛР- СОП -2
Адекватно оценивающий свои способности и возможности, ответственно относящийся к процессу обучения и его результатам	ЛР- СОП -3

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ПССЗ

5.1 Учебный план

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается согласно графику учебного процесса учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Учебный процесс основан на традиционных принципах организации: обязательные учебные занятия, учебная и производственная практика, экзаменационная сессия, государственная итоговая аттестация.

Продолжительность учебной недели - шестидневная. Учебные занятия группируются парами, академический час для всех видов аудиторных занятий устанавливается продолжительностью 45 минут.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе, при очной форме обучения, составляет 36 академических часа, и включает все виды работ во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу.

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем предусматривает следующие виды учебных занятий: лекции, практическое занятие, консультация, практики в профессиональном цикле, самостоятельная работа обучающихся, выполнение курсовой работы (курсовое проектирование).

Самостоятельная работа предусматривает выполнение практических заданий, изучение учебной и дополнительной литературы, подготовки докладов, конспектов, сообщений и рефератов, проектов и т.п.

Консультации в рамках учебных дисциплин (междисциплинарных курсов) выделяются из объема нагрузки отведенного на дисциплину, или в случае выделения недель на промежуточную аттестацию из времени,

отведенного на неё. Консультации по учебным дисциплинам и профессиональным модулям проводятся как в период сессии, так и в межсессионное время. Предусмотрены: тематические консультации, направленные на углубление знаний по наиболее сложным темам, на расширение кругозора обучающихся по наиболее актуальным вопросам, на совершенствование умений работать с литературой, с нормативными актами, на выработку практических навыков решения задач, разбора проблемных ситуаций, подготовку к промежуточной аттестации, подготовку к олимпиадам, создание условий для удовлетворения индивидуальных запросов обучающихся, занимающихся учебными исследованиями, проектной, творческой (подготовка к конкурсам) деятельностью. Форма проведения консультаций - групповая, индивидуальная, определяются преподавателем исходя из специфики изучения учебного материала.

ООП ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование состоит из:

- учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического - ОГСЭ.00;
- математического и общего естественнонаучного - (ЕН.00);
- профессионального - П.00);

- разделов:

- учебная практика - УП.00;

- производственная практика (по профилю специальности) - ПП;
- производственная практика (преддипломная) - (ПДП); государственная итоговая аттестация (демонстрационный экзамен; подготовка и защита выпускной квалификационной работы) - ГИА.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными

видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов (МДК). При освоении обучающимися профессиональных модулей проводится учебная и производственная практика.

Качество освоения учебных дисциплин всех циклов и профессиональных модулей ООП ПССЗ оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль по всем учебным дисциплинам всех циклов и профессиональным модулям проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов (ДЗ), зачетов (З) и экзаменов (Э). Дифференцированные зачеты и зачеты проводятся за счет времени, отведенного на учебную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ООП ПССЗ ФГОС СПО на проведение учебной дисциплины и (или) промежуточной аттестации в период экзаменационной сессии.

Учебный план с пояснительной запиской представлен в приложении 1.

5.2 Календарный учебный график

В графике учебного процесса указывается последовательность реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестацию, каникулы. Календарный учебный график приведен в приложении 2.

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик.

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, программы практик разрабатываются в соответствии с учебным планом.

Перечень программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик ООП ПССЗ приведен в таблице, размещены в электронном виде на учебно-методическом портале системы дистанционного модульного обучения LMS Moodle.

Перечень программ учебных дисциплин профессиональных модулей и практик ООП ПССЗ

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик ООП ПССЗ
Обязательная часть циклов ООП	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Психология общения
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.05	Физическая культура
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности
ОГСЭ.07	Основы предпринимательской деятельности
ЕН.00	Математически и общий естественнонаучный цикл
ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
ОП.00	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Операционные системы и среды
ОП.02	Архитектура аппаратных средств
ОП.03	Информационные технологии
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
ОП.07	Экономика отрасли
ОП.08	Основы проектирования баз данных
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
ОП.10	Численные методы
ОП.11	Компьютерные сети
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности

ОП.13	Веб-программирование
ОП.14	Программирование в 1С
П.00	Профессиональный цикл
ПМ. 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
МДК.01.01	Разработка программных модулей
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений
МДК.01.04	Системное программирование
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
МДК.02.03	Математическое моделирование
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных
УП	Учебная практика
ПП	Производственная практика (по профилю специальности)
ПДП	Производственная практика (преддипломная)

Программы, перечисленные в перечне, размещены в приложении 3.

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 5.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 5.

6.ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ООП ПССЗ

6.1. Распределение объема часов вариативной части между циклами ООП ПССЗ

Вариативная часть учебных циклов ООП ПССЗ в объеме 1532 часа максимальной учебной нагрузки обучающегося, в том числе 1382 часа обязательных учебных занятий направлена на ввод новых дисциплин и углубленное изучение уже имеющихся учебных дисциплин и профессиональных модулей с учетом требований профессиональных стандартов: «Программист», «Системный программист», «Технический писатель» и требований, предъявляемых к компетенции «Программные решения для бизнеса» в рамках Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы», а также в соответствии с экономикой края и потребностями работодателя.

Вариативные часы использованы с целью расширения и углубления знаний и умений, направленных на подготовку, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Распределение вариативной части происходило с участием работодателей с учетом потребностей регионального рынка труда и детального анализа профессиональных стандартов и компетенции на основании требований социальных партнеров и работодателей с обсуждением 20.02.2023 г. за круглым столом в присутствии работодателей: Т.А. Башмаковой ООО «Центр Автоматизации», В.Н. Галкина ООО «Тайм», Р.О. Маслиева ООО «Старт Эксперт», рассмотрено на заседании УМО «Информационные системы и программирование» протокол № 4 от 20.02.2023 г. Обоснование вариативной части представлено в приложении 4.

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Кабинеты самостоятельной и воспитательной работы, оснащенные оборудованием и техническими средствами.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду института LMS Moodle.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

истории;
философии;
социально-экономических дисциплин;
иностранного языка (лингвфонный);
математических дисциплин;
естественнонаучных дисциплин;
информатики;
безопасности жизнедеятельности;

метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;

Программирования и баз данных

Спортивный комплекс

Спортивный зал.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актный зал

Требование к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Учебная практика реализуется в лабораториях института и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов Профессионалы и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенциям.

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

7.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

7.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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

7.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

7.3. Требования к практической подготовке обучающихся

7.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических

навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

7.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

7.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

7.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

7.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого

между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

7.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

7.4. Требования к организации воспитания обучающихся

7.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (Приложение 5).

7.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

7.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

7.4.4. Условия организации воспитания. Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;

- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

7.4.5 Характеристика социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников. Воспитательный процесс в профессиональной образовательной организации базируется на социокультурных и духовно-нравственных ценностях, принятых в российском обществе.

Воспитательная деятельность является составной частью выполнения Институтом своего основного предназначения – удовлетворение образовательных потребностей личности, подготовка специалистов среднего звена для отраслей экономики и социальной сферы Краснодара и Краснодарского края.

Основная цель воспитания в профессиональной образовательной организации - содействие профессионально-личностному развитию обучающегося.

Основными задачами воспитательной работы с обучающимися являются:

- формирование, сплочение и развитие студенческого коллектива, в том числе посредством системной работы студенческого самоуправления и вовлечения обучающихся в разнообразные коммуникативные ситуации;

- создание условий для самореализации и развития каждого студента, становления субъектной позиции с учетом индивидуально-психологических, возрастных особенностей и персональных образовательных запросов;
- создание условий для социально значимой деятельности студентов, направленных на получение их личностного и профессионального опыта,
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- координация действий педагогов, семьи, других социальных институтов, влияющих на развитие и воспитание студентов;
- гуманизация и коррекция отношений между обучающимися и преподавателями института;
- защита прав и интересов обучающихся, обеспечение их безопасности, в том числе цифровой;
- создание условий для формирования правовой и финансовой грамотности;
- организация системной работы по повышению дисциплины, ответственности и успеваемости студентов, формирование умения учиться самостоятельно;
- формирование здорового образа жизни, профилактика девиантного поведения, правонарушений, наркомании;
- формирование профессиональной идентичности;
- формирование профессиональной ответственности и умения самооценки результатов своей деятельности.

Институтом организована и реализуется система мер по сохранности контингента обучающихся: анкетирование студентов первого курса с целью изучения их интересов и определения направлений воспитательной работы; индивидуальная работа с обучающимися и их родителями; осуществление систематического контроля успеваемости и посещаемости учебных занятий

студентами Института; сохранение и приумножение лучших традиций Института; повышение заинтересованности студентов в обучении в Институте. Активную работу ведут кураторы учебных групп, педагоги-психологи, социальные педагоги и заведующие отделениями.

Решая задачу творческого и духовного развития обучающихся, педагогический коллектив использует различные формы воспитательной работы. К этой работе привлекаются работники правоохранительных органов, системы профилактической работы, врачи, деятели культуры и искусства.

Большую роль в координации учебной и воспитательной деятельности осуществляют кураторы учебных групп, проделавшие большой объём работы, в результате которой сложились гуманистические отношения между преподавателями и обучающимися, создана атмосфера доверия, дружелюбия и взаимопонимания; сформировались доверительные взаимоотношения между преподавателями и обучающимися;

Воспитательная работа в институте строится на культурных традициях, духовности и нравственности. В процессе воспитания институт обеспечивает взаимные действия семьи и общественности по формированию

комплекса социально-значимых профессионально-личностных качеств, обучающихся и выпускников.

Обучающиеся института имеют право перехода с платного обучения на бесплатное в соответствии с Положением о порядке и случаях перехода лиц, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования с платного обучения на бесплатное в АНПОО КИПО.

Студентам, обучающимся по очной форме обучения за счет средств бюджета, назначается государственная академическая и (или) государственная социальная стипендия в соответствии с положением о порядке назначения и выплаты государственной академической стипендии, государственной социальной стипендии по очной форме обучения и иных

мерах материальной и социальной поддержки, обучающихся АНПОО «Кубанский институт профессионального образования».

Порядок формирования и деятельности стипендиальных комиссий определяется Положением о стипендиальной комиссии института.

В Институте создана система социального партнерства - цель которой заключается в успешном решении основной задачи учебного заведения – подготовки высококвалифицированных компетентных специалистов, отвечающих требованиям работодателей.

Основным направлением работы по трудоустройству выпускников является предоставление информации о спросе и предложении на рынке труда:

- консультирование обучающихся по вопросам будущего трудоустройства;
- подготовка информационных материалов;
- сбор, обработка и анализ информации по вопросам результативности трудоустройства выпускников.

7.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы получают дополнительное профессиональное

образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

7.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Расчет затрат на оказание образовательных услуг по реализации образовательной программы осуществляется институтом самостоятельно и включают в себя следующие виды затрат:

- затраты на оплату труда и выплаты на оплату труда персонала, принимающего непосредственное участие в учебном процессе и прочего персонала;
- расходы на услуги связи и транспортные услуги;
- расходы на коммунальные услуги;
- арендные платежи за пользование имуществом;
- расходы, услуги по содержанию имущества;
- прочие работы, услуги;
- расходы на приобретение материальных запасов, учебников и учебных пособий, средств обучения.

8. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8.1 Контроль и оценка достижений обучающихся

Контроль и оценка достижений обучающихся и качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин, МДК; оценка компетенций обучающихся.

С целью оценки результатов обучения и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются следующие виды контроля:

Входной контроль – контроль знаний и умений обучающихся по предыдущим учебным дисциплинам или междисциплинарным курсам, необходимых для эффективного изучения более сложной дисциплины (МДК).

Текущий контроль – отслеживание уровня усвоения знаний и умений обучающимися в ходе устных опросов, диктантов, тестов, при выполнении лабораторных работ, практических заданий и прочее.

Итоговый контроль – контроль знаний, умений и компетенций обучающихся при проведении зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов или экзаменов (квалификационных) в рамках промежуточной аттестации обучающихся.

8.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающихся представляет собой оценку достигнутых образовательных результатов как одну из составляющих оценки качества освоения ООП ПССЗ и ориентирован на проверку

сформированности отдельных умений, знаний и элементов компетенций. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется преподавателем в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК), прохождения практики как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Разработку контрольно-оценочных средств (далее - КОС) (Приложение 6), используемых для проведения текущего контроля уровня и качества подготовки обучающихся, обеспечивает преподаватель учебной дисциплины, междисциплинарного курса или руководитель практики. КОС размещены в электронном виде на учебно-методическом портале системы дистанционного модульного обучения LMS Moodle.

8.3 Промежуточная аттестация обучающихся

Основными видами промежуточной аттестации являются:

экзамен по дисциплине;

экзамен по междисциплинарному курсу;

экзамен квалификационный;

дифференцированный зачет по учебной дисциплине;

дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу;

дифференцированный зачет по учебной и производственной практике.

Периодичность промежуточной аттестации определяется учебным планом основной образовательной программы СПО по специальности.

Для определения уровня освоения к обучающимся применяют:

при подведении итогов по учебной и производственной практике - дифференцированный зачет и выставляются оценки по пятибалльной шкале;

при проведении дифференцированного зачета или экзамена по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу (в том числе комплексных) также выставляются оценки по пятибалльной шкале;

при проведении экзамена квалификационного выставляется оценка по пятибалльной шкале.

Экзамен квалификационный проводится по окончании освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену квалификационному является успешное освоение обучающимся программы профессионального модуля.

Экзамен квалификационный может проводиться в форме:

демонстрационного экзамена, на котором выполняется комплексное практическое задание на рабочем месте;

защиты курсовой работы (проекта) по профессиональному модулю; и т.д.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю определяются рабочими программами учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для этого разрабатываются фонды оценочных средств по специальности (Приложение 6).

8.4 Государственная итоговая аттестация

Виды аттестационных испытаний на государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) определяются в Программе государственной итоговой аттестации (Приложение 7), разрабатываемой в институте.

Программа ГИА, методика оценивания результатов, требования к выпускным квалификационным работам, задания и продолжительность государственных экзаменов определяется с учетом ООП ПССЗ и утверждается директором института после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями учебно-методического объединения (далее – УМО) совместно со специалистами предприятий и организаций работодателей и социальных партнеров, рассматриваются на заседании УМО и утверждаются заместителем директора по учебной работе. При этом тематика выпускных квалификационных работ (ВКР) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

8.5. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

8.5.1 Государственная итоговая аттестация является обязательной. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

8.5.2 Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы институт определяет самостоятельно с учетом ПОП.

8.5.3 Для государственной итоговой аттестации институт разрабатывает программу государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО ИРПО) при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и оценочных материалов.

8.5.4 Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Приложение 4

Распределение объема часов вариативной части между циклами ООП ПССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование 2023г.

Индекс	Наименование циклов (раздела), требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки час.	Обязательная учебная нагрузка час.	Документ, обоснование вариативной части
1	2	3	4	5
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	152	112	
ОГСЭ.02	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине История уметь: – отражать понимание России в мировых политических и социально–экономических процессах XX – начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно–технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); – составлять описание	32	32	Примерная программа УД «История России», утвержденная на заседании совета учреждения ФГБОУ ДПО ИРПО, протоколом №17 от 07 декабря 2022 года

(реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; – выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; – осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; – анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;			
---	--	--	--

	– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; – демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества; – анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени; – причинно–следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени. знать: – основные периоды истории Российского государства, ключевые социально–экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории; – имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально–экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; – ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной			
--	--	--	--	--

	истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров; – основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; – основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – Россия накануне Первой мировой войны. Ход военных действий. Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции; – Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Октябрьская революция. Первые преобразования большевиков. Гражданская война и интервенция. Политика «военного коммунизма». Общество, культура в годы революций и Гражданской войны; – Нэп. Образование СССР. СССР в годы нэпа. «Великий перелом». Индустриализация, коллективизация, культурная революция. Первые Пятилетки. Политический строй и репрессии. Внешняя политика СССР. Укрепление обороноспособности; – Великая Отечественная война 1941–1945 годы: причины, силы сторон, основные операции. Государство и общество в годы войны, массовый героизм советского народа, единство фронта и тыла, человек на войне. Нацистский оккупационный режим, зверства захватчиков. Освободительная миссия Красной Армии. Победа над Японией. Решающий вклад СССР в Великую Победу. Защита памяти о Великой			
--	---	--	--	--

	Победе; – СССР в 1945–1991 годы. Экономическое развитие и реформы. Политическая система «развитого социализма». Развитие науки, образования, культуры. «Холодная война» и внешняя политика. СССР и мировая социалистическая система. Причины распада Советского Союза; – Российская Федерация в 1992–2022 годы. Становление новой России. Возрождение Российской Федерации как великой державы в XXI веке. Экономическая и социальная модернизация. Культурное пространство и повседневная жизнь. Укрепление обороноспособности. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Специальная военная операция. Место России в современном мире; – роли России в мировых политических и социально–экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени.			
ОГСЭ. 04	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Иностранный язык уметь: - готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы; - подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы; - использовать навыки устного общения для ведения переговоров с клиентами. - использовать навыки письменного общения для составления технической	18	4	Требования работодателей

	документации. знать: - как подготовить соответствующую документацию об использовании разрабатываемой системы; - важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; - важность навыков письменной и устной коммуникации; - как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.			
ОГСЭ.05	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Физическая культура уметь: - активно принимать участие в формировании сильной и эффективной команды	22	4	Требования работодателей
ОГСЭ.06	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Основы финансовой грамотности уметь: – определять актуальность нормативно– правовой документации в профессиональной деятельности и личного финансового планирования; – осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; – учитывать инфляцию при решении	40	36	Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 – 2023 годы (распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. № 2039–р). Примерная программа УД «Основы финансовой грамотности», утвержденная на заседании совета учреждения ФГБОУ

	финансовых задач в профессии, личном планировании; – производить расчеты по валютно– обменным операциям; – планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; – использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; – определять источники финансирования для реализации бизнес–идеи; – производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; – оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов знать: – актуальную нормативно–правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; – понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; – понятие иностранной валюты и валютного курса; – структуру личных доходов и			ДПО ИРПО, протоколом №17 от 07 декабря 2022 года и методических рекомендаций по включению основ финансовой грамотности в образовательные программы СПО
--	--	--	--	---

	расходов, правила составления личного и семейного бюджета; – особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; – базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; – систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей			
ОГСЭ.07	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Основы предпринимательской деятельности уметь: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности для ведения предпринимательской деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию в сфере предпринимательства – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	40	36	Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 – 2023 годы (распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. № 2039-р).

	– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности – презентовать бизнес-идею – выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; – грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности знать: – содержание актуальной нормативно-правовой документации в сфере предпринимательства – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования в сфере предпринимательской деятельности – основы предпринимательской деятельности; – правила разработки бизнес-планов – порядок выстраивания презентации – кредитные банковские продукты			
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	32	28	
ЕН.01	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Элементы высшей математики уметь: -владеть навыками использования готовых компьютерных программ при	14	10	Углубленное освоение профессиональных компетенций ПК1.1, 1.2, 2.4, 3.4 в рамках дисциплины

	решении задач знать: - готовые компьютерные программы для решения задач высшей математики.			
ЕН.03	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Теория вероятностей и математическая статистика уметь: - владеть навыками использования готовых компьютерных программ при вычислении статистических данных. знать: - готовые компьютерные программы для вычисления статистических характеристик.	18	18	Углубленное освоение профессиональных компетенций ПК1.1, 1.2, 2.4, 3.4 в рамках дисциплины
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	594	566	
ОП.01	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Операционные системы и среды уметь: - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. - производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. знать: - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. - основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	66	66	ПС «Программист»

ОП.02	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Архитектура аппаратных средств уметь: - определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; - идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; знать: - построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; - принципы работы основных логических блоков системы; - параллелизм и конвейеризацию вычислений; - классификацию вычислительных платформ; - принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; - принципы работы кэш-памяти; - повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии	62	62	ПС «Программист»
ОП.03	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Информационные технологии уметь: - осуществлять выбор модели построения информационной системы; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и	26	22	ПС «Программист»

	программных средств. знать: - основные процессы управления проектом разработки; - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.			
ОП.04	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования уметь: - разрабатывать алгоритмы стандартных задач; - выявлять ошибки в программном коде; - разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программ. знать: - классификацию языков программирования; - принципы построения алгоритмов для конкретных задач; - технологии тестирования и отладки программы; - виды сортировок массивов данных; - инструменты для обработки больших объёмов данных.	40	36	ПС «Программист»
ОП.05	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Правовое обеспечение профессиональной деятельности уметь: - анализировать и оценивать результаты последствия компьютерных преступлений по различным статьям:	62	62	Требования работодателей

	ст. 272 УК РФ – «Неправомерный доступ к компьютерной информации»; ст. 273 УК РФ – «Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ»; ст. 274 УК РФ – «Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети». знать: - режим государственной, служебной и профессиональной тайны; режим защиты персональных данных; - понятие и природа коммерческой тайны. Условия правового обеспечения коммерческой тайны. Субъекты коммерческой тайны. Условия передачи информации, составляющей коммерческую тайну; - понятие и система информационной безопасности. Правовое обеспечение информационной безопасности; - понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей; - особенности правового регулирования отношений в сфере использования сети Интернет.			
ОП.07	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Экономика отрасли уметь: - рассчитывать эффективность использования фонда основных и оборотных средств; - проводить анализ использования затрат на производство;	40	34	Требования работодателей

	- рассчитывать эффективность использования трудовых ресурсов; знать: - экономические границы рынков и определение отрасли; - развитие отраслевой структуры экономики и жизненный цикл отрасли; - цель создания предприятий (организаций). Субъект и объект хозяйствования; - олигополистические объединения; - межотраслевая конкуренция. Комбинирование производства. - амортизация основных фондов. Износ основных средств; - фондоотдача. Фондоёмкость. Фондовооруженность; - способы экономии сырьевой базы. Брак в производстве; - материально-производственные запасы. Незавершенное производство. Готовая продукция на складе; - основные непроизводственные фонды. Финансовые активы. Нормирование оборотных средств на расходы будущих периодов; - формы оплаты труда; - источники экономии при расширении масштабов производства; - прямые затраты. Понятие стоимости товара; - ценообразование посредством наценки; - штрих код. Алгоритм определения контрольной цифры; - чистая прибыль. Выручка; - показатель ликвидности предприятия; - модели структуры отрасли. Эффективность функционирования экономики; - понятие концентрации.			
--	---	--	--	--

	Влияние концентрации на прибыльность; - технически обоснованная норма. Показатели уровня нормирования труда и пути его развития.			
ОП.08	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Основы проектирования баз данных уметь: - работать с современными case средствами проектирования баз данных; - создавать объекты баз данных в современных СУБД знать: - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; - методы организации целостности данных	38	38	Углубленное освоение профессиональных компетенций ПК 11.1-11.6 в рамках дисциплины
ОП.09	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Стандартизация, сертификация и техническое документоведение уметь: - использовать выбранную систему контроля версий. - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. - анализировать проектную и техническую документацию. - организовывать постобработку данных. - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	70	62	Углубленное освоение профессиональных компетенций ПК 5.2-5.6 в рамках дисциплины

	знать: - приемы работы в системах контроля версий. - основы верификации и аттестации программного обеспечения. - стандарты качества программной документации. - основы организации инспектирования и верификации. - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.			
ОП.10	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Численные методы уметь: - подготавливать и обрабатывать цифровую информацию. - размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам. - осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами. знать: - технологии работы со статическим информационным контентом. - стандарты форматов представления статического информационного контента. - программное обеспечение обработки информационного контента. - математические методы обработки информации.	20	20	ПС «Программист»
ОП.11	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Компьютерные сети	22	22	ПС «Программист»

	уметь: - выбрать топологию сети и протокол для конкретных целей; - определить необходимые ресурсы сети; - грамотно использовать возможности компьютерных сетей. знать: - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; - информационные ресурсы компьютерных сетей; - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.			
ОП.12	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Менеджмент в профессиональной деятельности уметь: - использовать на практике методы планирования и организации работы подразделения; - проводить работу по мотивации трудовой деятельности персонала; - управлять по «Решетке менеджмента». знать: - понятие и природа лидерства, стили руководства: понятие, классификация, виды; - менеджер: понятие, роль и место в системе управления, авторитет и имидж менеджера, лидерство и власть; - конфликты, стресс: природа и причины	8	8	Требования работодателей
ОП.13	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по	58	58	ПС «Программист», ПС «Разработчик Web и

	дисциплине Веб-программирование уметь: - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; - выявлять ошибки в программном коде; - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; - определять возможности отображения web-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов; - применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов; - использовать язык разметки страниц информационных ресурсов; - использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса; - кодировать на скриптовых языках программирования; - тестировать информационные ресурсы с использованием тест-планов; - производить настройку параметров web-сервера; - устанавливать систему управления базами данных (СУБД); - идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса; - применять программные средства для проектирования интерфейса; - осуществлять процесс			мультимедийных приложений»
--	---	--	--	-----------------------------------

	проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта; - идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; - использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; - использовать существующие типовые решения и шаблоны информационных ресурсов; - применять методы и средства проектирования информационных ресурсов, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; - проектировать системы на основе: диаграммы классов, диаграммы последовательности, диаграммы состояний, диаграммы деятельности, описания объекта, схемы реляционной или объектной базы данных; - использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL или MS SQL Server); - определить и интегрировать соответствующие библиотеки и Фреймворки в программное решение; знать: - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - технологии			
--	--	--	--	--

	программирования; - методы и приемы отладки программного кода; - современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; - особенности отображения элементов информационного ресурса в различных браузерах; - особенности отображения информационного ресурса в размерах рабочего пространства устройств; - современные интерпретируемые языки программирования - современные объектно-ориентированные языки программирования; - современные сценарные языки программирования; - компоненты программно-технических архитектур информационного ресурса, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - сетевые протоколы и основы web-технологий; - устройство и функционирование современных информационных ресурсов; - современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов; - принципы работы коммуникационного оборудования; - программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; - основы информационной безопасности web-ресурсов; - общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; - современные принципы построения интерфейсов пользователя; - основные требования, предъявляемые к дизайну			
--	--	--	--	--

	графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видеоформатах в зависимости от категории пользователя с учетом возраста и особенностей ограниченных возможностей здоровья; - принципы установки и настройки программного обеспечения; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов; - важность соблюдения стандартов (например, правила кодирования, руководство по стилю (оформление системной и программной документации), дизайна пользовательского интерфейса, управление каталогами и файлами)			
ОП.14	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине Программирование в 1С уметь: - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; - использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - применять методы и приемы отладки программного кода; - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных	82	76	ПС «Программист», ПС «Технический писатель», ПС «Системный программист»

	интерфейсов; - применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; - применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода; знать: - алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; - методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; - методы и приемы отладки программного кода; - методы и приемы формализации задач; - методы и средства миграции и преобразования данных; - методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; - методы организации файловых систем; - основные структуры данных; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования			
ПЦ	Профессиональный цикл	754	676	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	308	284	
МДК.01.01	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Разработка программных модулей уметь: - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; - использовать методы и	56	48	ПС «Программист», ПС «Технический писатель», ПС «Системный программист»

	приемы алгоритмизации поставленных задач; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - применять методы и приемы отладки программного кода; - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; - применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; - применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода; знать: - алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; - методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; - методы и приемы отладки программного кода; - методы и приемы формализации задач; - методы и средства миграции и преобразования данных; - методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; - методы организации файловых систем; - основные структуры данных; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - языки программирования и среды разработки;			
--	---	--	--	--

	- языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;			
МДК.01.02	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Поддержка и тестирование программных модулей уметь: - исследовать программные средства на тестовом стенде; - подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; - разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения; - разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; - разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест кейсов; - разрабатывать модульные и интеграционные тесты; знать: - методики тестирования разрабатываемых информационных систем; - методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; - правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; - типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; - требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; - принципы устранения распространенных проблем программных решений;	84	78	ПС «Программист», ПС «Технический писатель», ПС «Системный программист» Компетенция «Программные решения для бизнеса»
МДК.01.03	В результате изучения вариативной части цикла	64	56	ПС «Программист», ПС «Технический

	обучающийся должен по МДК Разработка мобильных приложений уметь: - использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - применять методы и приемы отладки программного кода; - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; - использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента; знать: - интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; - интерфейсы взаимодействия с внешней средой; - методы и приемы отладки программного кода; - методы и средства проектирования программных интерфейсов; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - принципы построения интерфейсов и структур для мобильных решений;			писатель», ПС «Системный программист» Компетенция «Программные решения для бизнеса»
МДК.01.04	В результате изучения	60	58	ПС «Программист»,

	вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Системное программирование уметь: - применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; - применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода; знать: - архитектура и принципы функционирования коммуникационного оборудования; - конструкции распределенного и параллельного программирования; - основы теории систем и системного анализа; - принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; - сообщения о состоянии аппаратных средств; - специальная терминология в области разработки системного программного обеспечения; - технологии, применяемые в конкретном проекте по разработке системного программного обеспечения; - технологическая область, в которой идет разработка системного программного обеспечения;			ПС «Технический писатель», ПС «Системный программист»
УП.01	Учебная практика иметь практический опыт: - анализ и проверка исходного программного кода; - отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением; - подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;	36	36	ПС «Программист», ПС «Технический писатель», ПС «Системный программист»

	- проведение переговоров с заказчиком о целях, задачах, рамках, свойствах проекта по разработке системного программного обеспечения; - проектирование программных интерфейсов; - проектирование структур данных; - разработка и документирование программных интерфейсов; - разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; - разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; - разработка системы многозадачного и многопользовательского режимов; - слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода; - установление причин возникновения дефектов			
ПП.01	Производственная практика иметь практический опыт: - внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов; - внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности; - отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением; - разработка и документирование программных интерфейсов; - разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; - форматирование исходного программного кода в соответствии с	8	8	ПС «Программист», ПС «Технический писатель», ПС «Системный программист»

	установленными в организации требованиями			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	156	128	
МДК.02.01	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Технология разработки программного обеспечения уметь: - анализировать научно-техническую литературу, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; - выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; - выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; - вырабатывать варианты реализации требований; - выявлять ошибки в программном коде; - идентифицировать организационные и технические риски проектов; - интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений; - использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; - описывать задачи проекта исходя из его целей и методов их достижения; - описывать цели проекта и критерии успешности их достижения; - опрашивать экспертов и	58	50	ПС «Программист», ПС «Технический писатель» Компетенция «Программные решения для бизнеса»

анализировать полученные сведения; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; - применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации - применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; - проводить анализ исполнения требований; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - составлять графики выполнения работ; - проектировать системы на основе диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности; - проектировать системы на основе описания объектов и пакетов; - проектировать системы на основе схемы реляционной или объектной базы данных и диаграмм потоков данных; знать: - внутренние нормативные документы, регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий; - возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; - возможности существующей			
---	--	--	--

	программно-технической архитектуры; - дисциплина управления проектами; - методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; - методы верификации и валидации программных средств; - методы и средства проектирования программного обеспечения; - методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода; - методы повышения читаемости программного кода; - методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем; - основные методы разработки программного обеспечения; - особенности управления проектами по разработке программных средств; - подходы к автоматизации и стандарты автоматизации организации; - принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; - принципы построения сетевого взаимодействия; - принципы управления ресурсами; - стандарты информационного взаимодействия систем; - стандарты системной и программной инженерии; - технологии программирования; - типичные риски в процессе разработки программ, методы их идентификации и работы с ними; - типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и			
--	---	--	--	--

	методы их диагностики и исправления; - типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; - установленный регламент использования системы контроля версий; - устройство и принципы функционирования информационных систем; - языки формализации функциональных спецификаций; - важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами)			
МДК.02.02	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Инструментальные средства разработки программного обеспечения уметь: - использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода; - использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; - описывать бизнес-процессы с помощью графических нотаций; - применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом; - применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного	24	14	ПС «Программист», ПС «Технический писатель» Компетенция «Программные решения для бизнеса»

	кода; - анализировать системы с помощью моделирования и анализа вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования); - анализировать системы с помощью структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области); - анализировать системы с помощью динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности); - анализировать системы с помощью инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных); знать: - возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; - инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; - инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов; - нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;			
--	--	--	--	--

	- перечень наиболее распространенных в настоящее время методологий описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; - системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; - современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; - важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования)			
МДК.02.03	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Математическое моделирование уметь: - использовать математический аппарат для описания явлений, процессов, объектов управления; - использовать методы и приемы формализации задач; - оценивать трудоемкость разработки программных средств; - составлять обобщенные описания явлений, процессов, объектов управления без использования математического аппарата и специальной терминологии; знать: - методы и средства оценки трудоемкости разработки программных средств; - нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;	30	20	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»

	- основы теории систем и системного анализа;			
УП.02	Учебная практика иметь практический опыт: - анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению; - анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности; - определение способа и достаточного объема описания информационной или математической модели; - оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; - оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; - оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач; - оценка сроков, ресурсоемкости, себестоимости проекта по разработке системного программного обеспечения; - распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; - регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; - согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; - создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); - составление бюджета проекта по разработке системного программного обеспечения; - сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом	36	36	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»

	контроля версий			
ПП.02	Производственная практика иметь практический опыт: - комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; - приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями; - разработка алгоритмов решения, поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; - разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; - составление формализованных описаний решений, поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	8	8	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	152	136	
МДК.04.01	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Внедрение и поддержка компьютерных систем уметь: - вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; - использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;	46	42	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»

	- писать программный код процедур интеграции программных модулей; - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; знать: - интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; - интерфейсы взаимодействия с внешней средой; - компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - локальные нормативные правовые акты, действующие в организации; - методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; - основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; - основы информационной безопасности; - способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;			
МДК.04.02	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Обеспечение качества функционирование компьютерных систем уметь: - применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;	62	50	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»

	знать: - внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний; - государственные стандарты ЕСПД; - законодательство Российской Федерации в сфере защиты авторских и смежных прав; - критерии качества программных средств; - методы контроля качества программных средств; - нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; - основы делового этикета; - правила ведения деловой переписки - правила ведения деловых переговоров;			
УП.04	Учебная практика иметь практический опыт: - изучение технической документации и научной литературы; - опрос экспертов по предметной области; - разработка процедур развертывания и обновления программного обеспечения; - разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	36	36	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»
ПП.04	Производственная практика иметь практический опыт: - изучение технической документации и научной литературы; - опрос экспертов по предметной области; - разработка процедур развертывания и обновления программного обеспечения;	8	8	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»

	разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения;			
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	94	84	
МДК.11.01	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по МДК Технология разработки и защиты баз данных уметь: - идентифицировать класс разрабатываемой системы управления базами данных в зависимости от выполняемых ею задач, определенных в техническом задании на разработку системы управления базами данных; - осуществлять подготовку и сохранение резервных копий данных; - оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых компонентов системы управления базами данных; - применять нормативно-техническую документацию при использовании систем управления базами данных; - создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых компонентов системы управления базами данных; - использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры; знать: - методологии и технологии	50	40	ПС «Программист», ПС «Технический писатель» Компетенция «Программные решения для бизнеса»

	проектирования и использования баз данных; - методы и средства проектирования баз данных; - методы обработки данных; - методы повышения надежности работы системы управления базами данных; - методы поддержки, контроля и оптимизации баз данных; - основные модели данных и их организация; - основы современных систем управления базами данных; - особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; - принципы организации инфокоммуникационных систем; - принципы построения языков запросов и манипулирования данными; - рынок современных систем управления базами данных и баз данных; - системы хранения и анализа баз данных; - способы и механизмы управления данными; - теория баз данных;			
УП.11	Учебная практика иметь практический опыт: - изучение технической документации на разработку системы управления базами данных; - написание исходного кода системы управления базами данных на языке программирования системы управления базами данных; - передача исходного кода системы управления базами данных на тестирование; - получение технической документации на разработку системы управления базами данных; - проектирование баз данных;	22	22	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»

	- разработка системы администрирования данных; - разработка системы безопасности системы управления базами данных; - разработка системы контроля целостности данных; - разработка системы масштабируемости системы управления базами данных; - разработка системы поддержки транзакционных механизмов; - разработка системы резервного копирования; - разработка структуры системы управления базами данных в целом и ее отдельных компонентов; - создание блок-схемы системы управления базами данных;			
ПП.11	Производственная практика иметь практический опыт: - изучение технической документации на разработку системы управления базами данных; - написание исходного кода системы управления базами данных на языке программирования системы управления базами данных; - передача исходного кода системы управления базами данных на тестирование; - получение технической документации на разработку системы управления базами данных; - проектирование баз данных; - разработка системы администрирования данных; - разработка системы безопасности системы управления базами данных; - разработка системы контроля целостности данных; - разработка системы масштабируемости системы управления базами данных; - разработка системы	22	22	ПС «Программист», ПС «Технический писатель»

	поддержки транзакционных механизмов; - разработка системы резервного копирования; - разработка структуры системы управления базами данных в целом и ее отдельных компонентов; создание блок-схемы системы управления базами данных			
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	44	44	
ИТОГО		1532	1382	