Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края
«Курганинский аграрно – технологический техникум»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

базовой подготовки

по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника: техник- программист

Нормативный срок освоения:3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

2017 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель начальника отдела информационных технологий Межрайонной ИФНС России № 18 по Краснодарскому краю
_____ Кутузов С. В.
«28» августа 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор ИП Магер Евгений Александрович
_____ Магер Е.А.
«28» августа 2017 г.

СОГЛАСОВАНО:
Инженер – программист Филиала АО «НЭСК – электросети» «Курганинскэлектросеть»
_____ Кангер Г.В.
«28» августа 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ КК «КАТТ»
_____ П.Ф. Середа
«30» августа 2017 г.

РАССМОТРЕНА на заседании УМО «Программист» и «Экономист»
Протокол № 1 от «28» августа 2017 г.
Председатель УМО
_____ Белозерова Е.А.

РАССМОТРЕНА на заседании педагогического совета ГАПОУ КК «КАТТ» Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.
Секретарь _____ Питчук С.И.

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного стандарта по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 804 от 28 июля 2014 г., зарегистрирован в Минюст РФ № 33733 от 21 августа 2014 г. Укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, с учетом профессионального стандарта «Программист» приказа Минтруда РФ № 679 н от 18 ноября 2013 г., зарегистрировано в Минюст РФ № 30635 от 18 декабря 2013 г., передового международного опыта движения WorldSkills International/WorldSkills Russia (WSI/WSR) - «Программист» (техническое описание компетенции) и интересов работодателей.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Курганинский аграрно-технологический техникум»

Разработчики:

Заместитель директора по УПР ГАПОУ КК «КАТТ»	Першина И. В.
Заместитель директора по УР ГАПОУ КК «КАТТ»	Гетманова И.М.
Заместитель директора по НМР ГАПОУ КК «КАТТ», кандидат педагогических наук	Шепель А.В.
Старший мастер, преподаватель первой категории ГАПОУ КК «КАТТ»	Питчук С.И.
Методист, первой категории ГАПОУ КК «КАТТ»	Погорелова Т.Н.
Председатель УМО «Программист» и «Экономист», преподаватель высшей категории ГАПОУ КК «КАТТ»	Белозерова Е.А.
Председатель УМО ОД по ОГ и СЭД, преподаватель высшей категории ГАПОУ КК «КАТТ»	Орехова Д.Г.
Председатель УМО ОД по профильным, математическим и естественнонаучным дисциплинам, преподаватель высшей категории ГАПОУ КК «КАТТ»	Приходько Э.А.
Преподаватель высшей категории ГАПОУ КК «КАТТ»	Королева Д.С.
Преподаватель первой категории ГАПОУ КК «КАТТ»	Носков Е.Н.
Преподаватель высшей категории ГАПОУ КК «КАТТ»	Нагорнова Н.М.

Учебные дисциплины и профессиональные модули объединены в циклы по направлениям подготовки:

- общепрофессиональный;
- профессиональный.

При разработке рабочих программ учебных дисциплин общепрофессионального цикла и профессиональных модулей учтены обязательные требования ФГОС в части профессиональных компетенций и дополнительно актуальные кадровые запросы регионального рынка Краснодарского края.

Содержание профессиональных модулей позволяет сочетать виды профессиональной деятельности, предусмотренные ФГОС и входящие в осваиваемую специальность.

Потребитель образовательных услуг (выпускники и их родители) имеют право на оптимальный выбор видов профессиональной деятельности в рамках специальности.

Отличительной особенностью данной программы в сравнении с существующими является наличие диагностического и критериального аппарата для определения качества освоения данной программы обучающимися.

Программа ориентирована на конечный результат. При разработке ОПОП СПО ППССЗ разработчики учли состояние и перспективы развития предприятий социальных партнѐров по профессиям, входящим в основную специальность, что исключает необходимость доучивания и переучивания выпускников.

В числе конкурентных преимуществ программы отмечено, что к ее реализации привлекается достаточно опытный преподавательский состав, а также работники производства, которые обеспечивают проведение теоретических занятий на высоком профессиональном уровне, а также квалифицированного готовят обучающихся к прохождению практик и профессионально обеспечивают кураторство во время проведения практик.

Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентности модели выпускника.

Разработанная ОПОП ППССЗ предусматривает профессионально – практическую подготовку обучающихся в виде:

- учебной;
- производственной
- преддипломной практик.

Для прохождения обучающимися практик техникумом заключены договора с организациями Курганинского района и Краснодарского края.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно – методической документацией и материалами, в электронном ресурсе, представлены программы всех заявленных дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации.

Таким образом, в целом рецензируемая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, разработанная ГАПОУ КК «Курганинским аграрно – технологическим техникумом» отвечает основным требованиям ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и способствует формированию общих и профессиональных компетенций по направлению подготовки и может быть использована для осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки.

Заместитель начальника отдела информационных технологий Межрайонной ИФНС России № 18 по Краснодарскому краю
МП

_____ Кутузов С. В.

Директор ИП Магер Евгений Александрович
МП

_____ Магер Е.А.

Инженер программист Филиала АО «НЭСК – электросети» «Курганинскэлектросеть»
МП

_____ Кангер Г.В.

«28» августа 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4

1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена ОПОП СПО ППССЗ) 4

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯОПОП СПО ППССЗ) 6

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников 6

2.2. Требования к результатам освоения ОПОП СПО ППССЗ 7

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 8

3.1. Нормативные сроки освоения программы 8

3.2. Требования к поступающим 8

3.3. Перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК016-94) 8

4. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН 9

5. ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ОПОП СПО ППССЗ 12

5.1. Обоснование вариативной части на основе введения профессиональных стандартов и компетенций WSI/WSR5 12

(Таблица соответствия ФГОС СПО, ПС, WSI/WSR)

5.2. Распределение объема часов вариативной части между циклами ОПОП СПО ППССЗ 41

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК ОПОП СПО ППССЗ 48

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО ППССЗ 50

ПРИЛОЖЕНИЯ 57

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. НОРМАТИВНО - ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА (ОПОП СПО ППССЗ)

ОПОП СПО ППССЗ определяет объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности по реализации образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах компетенций WSR/WSI – «Программные решения для бизнеса» и «IT решения для бизнеса на платформе 1С».

Нормативную правовую основу разработки ОПОП СПО ППССЗ составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Краснодарского края от 16 июля 2013 года №2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае»;
- ФГОС СПО ППССЗ09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804, зарегистрированным Министерством юстиции (рег. № 33733 от 21 августа 2014 г).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464) (ред. от 15.12.2014);
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации и ФГАУ ФИРО №12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО и СПО» от 20 октября 2010 г. («Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования с приложением макета учебного, плана с рекомендациями по его заполнению»);
- Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов». Зарегистрирован в Минюсте 27 мая 2013, № 28534.

ОПОП СПО ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах разработана с учетом:

- ФГОС СПО ППССЗ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804, зарегистрированным Министерством юстиции (рег. № 33733 от 21 августа 2014 г..г).
- Профессионального стандарта«Программист» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2013г.№ 679н);

- требований, предъявляемых к участникам международных конкурсов WorldSkills Russia (WSR)/ WorldSkills International (WSI) по компетенциям «Программные решения для бизнеса» и «IT решения для бизнеса на платформе 1С».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО ППССЗ

2.1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающиеся должны обладать следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 1:	**Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля..
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля

ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
ВПД 2	**Разработка и администрирование баз данных;**
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ВПД 3.	**Участие в интеграции программных модулей;**
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3	Выполнять откладку программного продукта с использованием специализированных программных средств
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию
ВПД 4.	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;**

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Нормативный срок освоения программы при очной форме получения образования:

– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

3.2. Требования к поступающим

Поступающий при поступлении должен иметь один из документов:

- аттестат об основном общем образовании;
- паспорт.

3.3.Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК016-94):

16199Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

14995 Наладчик технологического оборудования

4. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности среднего профессионального образования
09.02.03. Программирование в компьютерных системах

основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования базовой подготовки
Квалификация:
Техник- программист
Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения на базе
основного общего образования - 3года 10 месяцев

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Время в неде-лях	Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка			Курс изучения
				Всего	В том числе		
					лаб.ипр акт. занятий	курс.работа (проект)	
1	2	3	4	5	6	7	8
О.00	**Общеобразовательный цикл**	**39**	**2106**	**1404**			**1**
ОДБ	**Базовые общеобразовательные дисциплины**		**924**	**850**	**413**		**1**
ОУД.01.01	Русский язык и литература. Русский язык		117	78	55		1
ОУД.01.02	Русский язык и литература. Литература		176	117	35		1
ОУД.02	Иностранный язык		175	117	115		1
ОУД.04	История		175	117	86		1
ОУД.05	Физическая культура		176	117	102		1
ОУД.06	ОБЖ		105	70	20		1
	общеобразовательные дисциплины(профильные		**351**	**234**	**130**		
ОУД.03	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия		351	234	130		1
	Общеобразовательные дисциплины (по выбору из предметных областей базовые)		**441**	**294**	**74**		
ОУД.09	Химия		117	78	32		1
ОУД.10	Обществознание (вкл.экономику и право)		162	108	24		
ОУД.15	биология		54	36	9		1
ОУД.16	география		54	36	5		1
ОУД.17	экология		54	36	4		1
	Общеобразовательные дисциплины (по выбору из предметных областей профильные)		**331**	**221**	**75**		
ОУД.07	Информатика		150	100	60		
ОУД.08	физика		181	121	15		
	Предлагаемая ОО			**39**			

ОУД.19	Основы православной культуры		59	39			
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**		**732**	**432**	**338**		
ОГСЭ.01	Основы философии		72	48	8		2
ОГСЭ.02	История		72	48	8		2
ОГСЭ.03	Иностранный язык		252	168	168		2,3,4
ОГСЭ.04	Физическая культура		336	168	168		2,3,4
ОГСЭ.05	Основы бюджетной грамотности		54	36	10		
ОГСЭ.06	Кубановедение		54	36	6		
ЕН.00	**Математический и общий естественнаучный цикл**		**432**	**288**	**45**		
ЕН.01	Элементы высшей математики		173	115	20		2
ЕН.02	Элементы математической логики		105	70	10		2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика		154	103	15		3
П.00	**Профессиональный цикл**						
ОП.00	***Общепрофессиональные дисциплины***		**1080**	**720**	**291**		
ОП.01	Операционные системы		144	96	40		2
ОП.02	Архитектура компьютерных систем		147	98	49		2
ОП.03	Технические средства информатизации		117	78	40		2
ОП.04	Информационные технологии		150	100	50		2
ОП.05	Основы программирования		183	122	60		2
ОП.06	Основы экономики		75	50	10		3
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		78	52	10		3
ОП.08	Теория алгоритмов		84	56	10		3
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности		102	68	22		2
ПМ.00	**Профессиональные модули**		**3169**	**2412**	**420**	**60**	
ПМ.01	**Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**		**600**	**472**	**140**		2
МДК.01.01	Системное программирование		192	128	70		2
МДК.01.02	Прикладное программирование		192	128	70		2
ПМ.02	**Разработка и администрирование баз данных**		**770**	**633**	**124**	**20**	3
МДК.02.01	Инфокоммуникационные системы и сети		222	148	64		3
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных		188	125	60	20	3

ПМ 03	**Участие в интеграции программных модулей**		**1577**	**1171**	**126**	**40**	3,4
МДК. 03.01	Технология разработки программного обеспечения		794	529	50	20	3,4
МДК. 03.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения		378	252	40	20	3
МДК. 03.03	Документирование и сертификация		153	102	36		3
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии 230103.02Мастер по обработке цифровой информации**		**222**	**172**	**20**		3
МДК. 04.01	Технология работы с аппаратным обеспечением и операционной системой персонального компьютера, периферийными устройствами компьютерной оргтехникой		60	40	10		3
МДК. 04.02	Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера		90	60	10		3
	Всего часов обучения по циклам ОПОП		**7572**	**5328**	**1567**	**60**	
УП.00.	**Учебная практика**	**25 нед.**		**900**			
ПП.00.	**Производственная практика (по профилю специальности)**						
ПДП.00	**Производственная практика (преддипломная)**	**4 нед.**					
ПА.00	**Промежуточная аттестация**	**5 нед.**					
ГИА.00	**Государственная (итоговая) аттестация**	**6 нед.**					
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	**4 нед.**					
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	**2нед.**					
ВК.00	**Время каникулярное:**	**2 нед.**					
Итого		**43 нед.**					

5.ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ОПОП СПО ППССЗ

5.1. Обоснование вариативной части на основе введения профессиональных стандартов и компетенций WSI/WSR

Аналитическая справка

по актуализации ОПОП СПО *по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах*

на основе соответствующих

профессиональных стандартов и компетенций WSI/WSR

I Выбор профессионального стандарта (профессиональных стандартов) и компетенций WSI/WSR для актуализации (разработки) основной профессиональной образовательной программы СПО

Наименование образовательной программы *(Код и наименование специальности/профессии)*	**Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких); обобщенных трудовых функций (ОТФ)**	**Наименование выбранной компетенции WSI/WSR (одной или нескольких)**	**Уровень квалификации**
1	2	3	4
09.02.03 Программирование в компьютерных системах	**ПС «Программист»** **ВПД** «Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения» **ОТФ***Разработка и отладка программного кода* **ТФ** Формализация и алгоритмизация поставленных задач **ТФ** Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными **ТФ** Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями **ТФ** Работа с системой контроля версий **ТФ** Проверка и отладка программного кода **ОТФ***Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения*	Компетенция «Программирование»	3

	ТФ Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения **ТФ** Разработка тестовых наборов данных **ТФ** Проверка работоспособности программного обеспечения **ТФ**Рефакторинг и оптимизация программного кода **ТФ** Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов **ТФ** Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения **ТФ** Разработка тестовых наборов данных **ТФ** Проверка работоспособности программного обеспечения **ТФ**Рефакторинг и оптимизация программного кода **ТФ** Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов		4

Рекомендации по выбору ПС:

Шаг	*Объект анализа в ПС*	*Объект анализа во ФГОС СПО, ОПОП.* *Признаки необходимости использования ПС для актуализации ОПОП*
1.	*Наименование ПС и вида профессиональной деятельности*	*Одноименные или близкие по смыслу наименования специальности (профессии) СПО и ПС.* *Для ППКРС также необходимо обратить внимание на наименование квалификации (профессий по ОК 016-94)*
2.	*Наименования ОТФ (при необходимости можно проанализировать наименования ТФ), возможные наименования должностей*	*Соответствие ОТФ (при необходимости можно проанализировать наименования ТФ) направленности (профилю) ОПОП: области профессиональной деятельности и видам деятельности, перечисленным во ФГОС СПО* *Подсказкой при выборе ОТФ может быть соответствие возможных наименований должностей, квалификации, присваиваемой в соответствии с ФГОС СПО*
3.	*Уровень квалификации ОТФ*	*Соответствие уровня квалификации возможностям образовательной программы СПО:* *- ППКРС - как правило, 4 уровень;* *- ППССЗ: базовая подготовка - как правило, 5 уровень, углубленная подготовка может обеспечивать 6 уровень; необходимо дифференцировать с высшим образованием - программами бакалавриата.* *В рамках программы могут осваиваться и ОТФ (ТФ) более низкого уровня, например, связанные с выполнением подготовительных и вспомогательных работ или с освоением профессии рабочего в рамках ППССЗ.*
4.	*Требования к образованию для выполнения ОТФ*	*Указано СПО и повышение квалификации*
5.	*Требования к опыту практической работы для выполнения ОТФ*	*Как правило, отсутствуют (от 6 месяцев до 1 года)*

Исключение ПС и (или) ОТФ, не соответствующих указанным признакам, из дальнейшего рассмотрения не должно быть формальным (механическим).

Например:

- если в ПС описана ОТФ 6 уровня квалификации, в качестве требований к образованию указано СПО (программы подготовки специалистов среднего звена) или высшее образование – бакалавриат, но в первом случае требуется опыт работы, то ОПОП не должна ориентировать на обеспечение готовности выпускников к выполнению данной ОТФ в обязательном порядке, что не исключает знакомства студентов с соответствующей деятельностью в процессе обучения.

II Сопоставление ОПОП, ПС, WSI/WSR

(при выборе нескольких ПС и WSI/WSR *заполняется несколько таблиц)*

ППССЗ/ППКРС	Профессиональный стандарт «Программист»	КомпетенцияWSI/WSR «Программист»	Выводы
Виды деятельности (ВД)	**Обобщенные трудовые функции (ОТФ)** или трудовые функции (ТФ) соответствующего уровня квалификации	Наименование профессионального навыка	
1	2	3	4
ВПД 1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ОТФ: Разработка и отладка программного кода *(3 уровень)* ОТФ Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения *(4 уровень)* ОТФ Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта *(5 уровень)*	**Общие профессиональные навыки:** - Владение стандартным программным обеспечением - Инженерия требований - Проектирование программного обеспечения - Конструирование программного обеспечения (кодирование) Тестирование программного обеспечения	В результате сравнительного анализа ФГОС по специальности СПО 09.02.03 в разрезе ВПД 1 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»,**ВПД 2** «Разработка и администрирование баз данных», ВПД 3 «Участие в интеграции программных модулей», ВПД 4 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», ПС «Программист» в разрезе ОТФ1 «Разработка и отладка программного кода», ОТФ2 «Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения» ОТФ3 «Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков
Профессиональные компетенции по ВД 1: ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля. ПК 1.6. Разрабатывать компоненты	**Трудовые функции по каждой ОТФ** или трудовые действия ТФ Формализация и алгоритмизация поставленных задач*(3 уровень)* ТФ Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными*(3 уровень)* ТФ Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями*(3 уровень)* ТФ Проверка и отладка программного кода *(3 уровень)* ТФ Проверка работоспособности программного	**Профессиональный навык – <u>Владение стандартным программным обеспечением</u>** ***Умения, знания и понимания:*** - Умение правильно использовать компьютерные файлы и программы; -Установка и настройка программного обеспечения; - Программного и аппаратного обеспечения; - Знание компьютерных операционных систем; - Понимание принципов конфигурирования параметров программного обеспечения; **<u>Инженерия требований</u>**	

проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	обеспечения *(4 уровень)* ТФ Разработка тестовых наборов данных *(4 уровень)* ТФ Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения*(4 уровень)*	***Умения, знания и понимания:*** -Выделять требования из описания проблемной ситуации; -Анализировать требования; -Теории анализа требований к программному продукту; **Проектирование программного обеспечения** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделение уровней программы; - Проектирование архитектуры программного обеспечения; -Основы проектирования программного обеспечения; **Конструирование программного обеспечения (кодирование)** ***Умения, знания и понимания:*** -Использование ООП; -Знание инструмента разработки, основных особенностей, дополнительных возможностей, ускоряющих кодирование; -Знание ООП; **Тестирование программного обеспечения** ***Умения, знания и понимания:*** -Быстрое исправление ошибок; -Теоретические основы тестирования; **Документирование** ***Умения, знания и понимания:*** -Подготовка описания продукта; -Знание ГОСТ для подготовки отчетных документов;	программного продукта» было установлено, что ОПОП специальности 09.02.03 в целом соответствует требованиям ПС «Программист» и КомпетенцииWSI/WSR «Программирование». Но выявлен ряд трудовых функций и компетенций WSR, которые рекомендуется включить в вариативную часть ВПД 1: **Инженерия требований** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделять требования из описания проблемной ситуации; -Анализировать требования; -Теории анализа требований к программному продукту; ТФ Разработка тестовых наборов данных *(4 уровень)*
- **иметь практический опыт:** разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	**Трудовые действия -** *3 уровень*-Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; - Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического		**Трудовые действия -** *3 уровень:* - Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;

- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.	задания или других принятых в организации нормативных документов; - Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; - Анализ и проверка исходного программного кода; - Отладка программного кода на уровне программных модулей; - Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением; **Трудовые действия -** *5 уровень* - Разработка и документирование программных интерфейсов; - Разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;		*5 уровень* - Разработка и документирование программных интерфейсов; - Разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения
Умения - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; -создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; -выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; -оформлять документацию на программные средства; -использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.	**Умения** ***3 уровень*** - Использовать методы и приемы формализации задач; - Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; - Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; - Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;		**Умения** ***3 уровень*** -Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;
Знания: -основные этапы разработки программного обеспечения; -основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; -основные принципы отладки и тестирования программных	**Знания** ***3 уровень*** -Методы и приемы формализации задач -Языки формализации функциональных спецификаций; -Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; -Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; -Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;		**Знания** ***3 уровень*** -Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов - Методы повышения читаемости программного кода; - -Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов

продуктов; -методы и средства разработки технической документации.	-Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; -Технологии программирования; -Методы повышения читаемости программного кода; -Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; -Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; -Методы и приемы отладки программного кода; -Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;		программ; - -Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; -Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; **Знания *4 уровень*** -Языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур; -Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода; - Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления;
	Знания *4 уровень* -Языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур; -Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода;		
ВПД 2. Разработка и администрирование баз данных	ОТФ: Разработка и отладка программного кода *(3 уровень)* ОТФ: Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения *(4 уровень)* ОТФ: Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта *(5 уровень)*	**Общие профессиональные навыки:** -Владение стандартным программным обеспечением; -Инженерия требований -Проектирование программного обеспечения -Конструирование программного обеспечения (кодирование) -Тестирование программного обеспечения -Документирование	Для ВПД 2 в результате сравнительного анализа ФГОС, ПС и WSR выявлено следующее: профессиональные компетенции ВД2 полностью совпадают с ОТФ и ТФ, но трудовые действия, знания и умения ПС представлены более детально. Таким образом, этот материал рекомендуется ввести в вариативную часть:

	-Языки программирования и среды разработки; - Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления; **Знания *5 уровень*** -Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; -Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; -Методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; -Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент.		**Знания *5 уровень*** -Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; -Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; -Методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
Профессиональные компетенции по ВД 2. ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных. ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД). ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных. ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	**Трудовые функции по каждой ОТФ** ТФ Формализация и алгоритмизация поставленных задач *(3 уровень)* ТФ Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными *(3 уровень)* ТФ Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями *(3 уровень)* ТФ Проверка и отладка программного кода *(3 уровень)* ТФ Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения *(4 уровень)* ТФ Разработка тестовых наборов данных*(4 уровень)* ТФ Проверка работоспособности программного обеспечения *(4 уровень)* ТФ Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов *(4 уровень)*	**Профессиональные навыки:** **Владение стандартным программным обеспечением;** ***Умения, знания и понимания:*** - Умение правильно использовать компьютерные файлы и программы -Установка и настройка программного обеспечения. - Программного и аппаратного обеспечения. -Знание компьютерных операционных систем. -Понимание принципов конфигурирования параметров программного обеспечения. **Инженерия требований** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделять требования из описания проблемной ситуации. -Анализировать требования. -Теории анализа требований к программному продукту. **Проектирование программного**	**Инженерия требований** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделять требования из описания проблемной ситуации. -Анализировать требования. -Теории анализа требований к программному продукту. **Проектирование программного обеспечения** Создание простейших сервисов. Знание диаграмм ПО. **Тестирование программного обеспечения** ***Умения, знания и понимания:*** -Быстрое исправление ошибок. -Теоретические основы тестирования. **Документирование**

	ТФ Разработка процедур интеграции программных модулей *(5 уровень)* **Трудовые действия - *3 уровень*** -Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; -Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; -Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); -Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; -Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями; -Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; -Анализ и проверка исходного программного кода; - Отладка программного кода на уровне программных модулей; - Отладка программного кода на уровне	**обеспечения** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделение уровней программы. -Проектирование архитектуру программного обеспечения. -Построение диаграмм разрабатываемого программного продукта. -Создание простейших сервисов. -Основы проектирования программного обеспечения -Знание диаграмм ПО. **Конструирование программного обеспечения (кодирование)** ***Умения, знания и понимания:*** -Использование ООП. -Знание ООП. **Тестирование программного обеспечения** ***Умения, знания и понимания:*** -Быстрое исправление ошибок. -Теоретические основы тестирования. **Документирование** ***Умения, знания и понимания:*** -Построение отчетных диаграмм -Подготовка описания продукта. -Знание ГОСТ для подготовки отчетных документов. -Знание основных видов отчетных диаграмм.	***Умения, знания и понимания:*** -Подготовка описания продукта. -Знание ГОСТ для подготовки отчетных документов. -Знание основных видов отчетных диаграмм. **Трудовые действия - *3 уровень*** - Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; - Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; **Трудовые действия** ***4 уровень*** -Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности;

	межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением; ***4 уровень*** -Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных; - Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам; -Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения; -Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности;		
	- Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности; -Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов; -Установление причин возникновения дефектов; -Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов; -Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач ***5 уровень*** -Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.		
- **уметь:** создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; - работать с современнымиCase-средствами проектирования баз данных; - формировать и настраивать схему базы данных;	**Умения:** ***3 уровень*** -Использовать методы и приемы формализации задач; -Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; -Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; -Применять стандартные алгоритмы в		**Умения:** ***3 уровень*** Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; Выявлять ошибки в программном коде; - Применять методы и приемы

- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	соответствующих областях; -Применять выбранные языки программирования для написания программного кода; -Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; -Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; -Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; -Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; -Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; -Выявлять ошибки в программном коде; - Применять методы и приемы отладки программного кода; -Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; **Умения:** ***4 уровень*** - Писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования; - Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования; -Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;		отладки программного кода; -Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; **Умения:** ***4 уровень*** -Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; - Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; - Применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; - Интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.); - Анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения; - Документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения; - Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода; - Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических

	- Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; - Применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; - Интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.); - Анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения; - Документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения; - Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода; - Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнениидефектного кода; **Умения:** ***5 уровень*** Применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов **Знания** ***3 уровень*** Методы и приемы формализации задач; - Языки формализации функциональных спецификаций; - Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; -Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; - Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения - Синтаксис выбранного языка		журналов, возникающих при выполнениидефектного кода; **Умения:** ***5 уровень*** Применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов **Знания** ***3 уровень*** Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - Методы повышения читаемости программного кода; - Методы и приемы отладки программного кода; - Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;

	программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - Методологии разработки программного обеспечения; - Методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - Технологии программирования; - Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; - Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - Методы повышения читаемости программного кода; - Методы и приемы отладки программного кода; - Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; **Знания** ***4 уровень*** -Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; - Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; -Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; - Среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения; - Языки программирования и среды разработки; - Методы и приемы отладки программного кода; - Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и		***4 уровень*** -Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; - Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; -Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; - Среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения; - Языки программирования и среды разработки; - Методы и приемы отладки программного кода; - Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления; **Знания** ***5 уровень*** -Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; -Методы и средства миграции и преобразования данных; - Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур. В связи с тем, что в состав ПМ.02 входит МДК02.01.

	методы их диагностики и исправления; **Знания** ***5 уровень*** -Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; -Методы и средства миграции и преобразования данных; - Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.		«Инфокоммуникационные системы и сети», но по требованиям ФГОС указаны необходимые темы только для получения знаний по данному МДК, а требуемые умения должны быть включены в вариативную часть.
ВПД 3. Участие в интеграции программных модулей	**Обобщенные трудовые функции:** ОТФ: Разработка и отладка программного кода *(3 уровень)* ОТФ Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения *(4 уровень)* ОТФ Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта *(5 уровень)*	**Общие профессиональные навыки:** - Владение стандартным программным обеспечением; - Инженерия требований - Проектирование программного - обеспечения - Конструирование программного обеспечения (кодирование) - Тестирование программного обеспечения - Документирование - Управление версиями	Для ВПД 3 в результате сравнительного анализа ФГОС, ПС и WSR выявлено следующее: профессиональные компетенции ВД3, требования к практическому опыту и трудовые действия полностью совпадают с ОТФ и ТФ, а знания и умения ПС представлены более детально. Таким образом, этот материал рекомендуется ввести в вариативную часть.
Профессиональные компетенции по ВД 3: ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему. ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	**Трудовые функции по каждой ОТФ:** ТФ Формализация и алгоритмизация поставленных задач*(3 уровень)* ТФ Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными*(3 уровень)* ТФ Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями *(3 уровень)* ТФ Работа с системой контроля версий*(3*	**Профессиональные навыки:** **<u>Владение стандартным программным обеспечением:</u>** ***Умения, знания и понимания:*** - Умение правильно использовать компьютерные файлы и программы -Установка и настройка программного обеспечения. - Программного и аппаратного обеспечения. -Знание компьютерных операционных систем. -Понимание принципов конфигурирования	По стандарту WSR к ВПД.03 необходимо включить в вариативную часть следующее: **<u>Инженерия требований</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделять требования из описания проблемной ситуации. -Анализировать требования. -Теории анализа требований к программному продукту.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.	*уровень)* ТФ Проверка и отладка программного кода *(3 уровень)* ТФ Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения *(4 уровень)* ТФ Разработка тестовых наборов данных*(4 уровень)* ТФ Проверка работоспособности программного обеспечения *(4 уровень)* ТФ Рефакторинг и оптимизация программного кода *(4 уровень)* ТФ Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов *(4 уровень)* ТФ Разработка процедур интеграции программных модулей *(5 уровень)* ТФ Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта *(5 уровень)*	параметров программного обеспечения. **<u>Инженерия требований</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделять требования из описания проблемной ситуации. -Анализировать требования. -Теории анализа требований к программному продукту. **<u>Проектирование программного обеспечения</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделение уровней программы. -Проектирование архитектуру программного обеспечения. -Построение диаграмм разрабатываемого программного продукта. -Создание простейших сервисов. -Основы проектирования программного обеспечения -Знание диаграмм ПО. **<u>Конструирование программного обеспечения (кодирование)</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Использование ООП. -Знание ООП. -Знание инструмента разработки, основных особенностей, дополнительных возможностей, ускоряющих кодирование. -Создание 3D интерфейсов. - Написание web-сервисов **<u>Тестирование программного обеспечения</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Быстрое исправление ошибок.	**<u>Конструирование программного обеспечения (кодирование)</u>** -Создание 3D интерфейсов. - Написание web-сервисов **<u>Управление версиями</u>** ***Умения, знания и понимания:*** - Знание (хотя бы одной) системы управления версиями. -Настройка и использование систем управления версиями

		-Теоретические основы тестирования. **<u>Документирование</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Построение отчетных диаграмм -Подготовка описания продукта. -Знание ГОСТ для подготовки отчетных документов. -Знание основных видов отчетных диаграмм. **<u>Управление версиями</u>** ***Умения, знания и понимания:*** - Знание (хотя бы одной) системы управления версиями. -Настройка и использование систем управления версиями	
Практический опыт: - участия в выработке требований к программному обеспечению; -участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	**Трудовые действия -** ***3 уровень*** – Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов – Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач – Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) – Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач		**Трудовые действия -** ***3 уровень*** – Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями – Форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями – Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий – Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода – Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом

	– Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями – Структурирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями – Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями – Форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями – Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий – Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода – Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий – Анализ и проверка исходного программного кода – Отладка программного кода на уровне программных модулей – Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач ***4уровень*** – Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения – Разработка процедуры сбора диагностических данных – Разработка процедуры измерения требуемых характеристик		контроля версий – Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением – Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач – Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов – Установление причин возникновения дефектов – Внесение изменений в программный код для устранения выявленныхдефектов ***5уровень*** – Разработка и документирование программных интерфейсов ***4уровень*** – Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов – Установление причин возникновения дефектов – Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов ***5уровень*** – Разработка и документирование программных интерфейсов

	– Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач – Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой – Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных – Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам – Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения – Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности – Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности – Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов – Установление причин возникновения дефектов – Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов ***5уровень*** – Разработка и документирование программных интерфейсов – Разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения – Разработка процедур развертывания и обновления программного обеспечения – Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных – Процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт – Подключение программного продукта к компонентам внешней среды		

	– Проверка работоспособности выпусков программного продукта - Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных		
уметь: -владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; -использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	**Умения *3 уровень*** – Использовать методы и приемы формализации задач – Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач – Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов – Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях – Применять выбранные языки программирования для написания программного кода – Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных – Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры – Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода – Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ – Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации – Использовать выбранную систему контроля версий – Использовать вспомогательные инструментальные программные средства		**Умения *3 уровень*** – Использовать выбранную систему контроля версий – Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода – Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий – Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов – Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода **Умения *4 уровень*** – Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом – Публиковать результаты рефакторинга и оптимизации

	модулей и компонент в программный продукт – Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки – Проводить оценку работоспособности программного продукта – Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения – Выявлять соответствие требований заказчиков с существующими продуктами – Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных		
знать: -модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; -основные подходы к интегрированию программных модулей; -основные методы и средства эффективной разработки; -основы верификации и аттестации программного обеспечения; -концепции и реализации программных процессов; -принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальнымисредствами, поддерживающими создание	**Знания *3 уровень*** – Методы и приемы формализации задач – Языки формализации функциональных спецификаций – Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач – Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов – Алгоритмы решения типовых задач,области и способы их применения – Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования – Методологии разработки программного обеспечения – Методологии и технологии проектирования и использования баз данных – Технологии программирования		**Знания *3 уровень*** – Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов – Методы повышения читаемости программного кода – Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств – Установленный регламент использования системы контроля версий – Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений – Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей

программного обеспечения; -методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; -основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; -стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.	– Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных – Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними – Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ – Методы повышения читаемости программного кода – Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ – Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода – Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств – Установленный регламент использования системы контроля версий – Методы и приемы отладки программного кода – Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений – Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов – Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода – Сообщения о состоянии аппаратных средств **Знания *4 уровень*** –Методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения –Основные виды диагностических данных и способы их представления –Языки, утилиты и среды программирования,		журналов – Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода – Сообщения о состоянии аппаратных средств **Знания *4 уровень*** –Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода –Внутренние нормативные документы, регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий –Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний –Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления **Знания *5 уровень*** – Методы и средства миграции и преобразования данных – Интерфейсы взаимодействия с внешней средой – Методы и средства верификации работоспособности выпусков

	и средства пакетного выполнения процедур –Типовые метрики программного обеспечения –Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения –Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных –Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных –Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных –Методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения		программных продуктов
	–Среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения –Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения –Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода –Языки программирования и среды разработки –Внутренние нормативные документы, регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий –Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний –Методы и приемы отладки программного кода		

	– Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления **Знания** ***5 уровень*** – Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения – Интерфейсы взаимодействия с внешней средой – Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы – Методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения – Методы и средства миграции и преобразования данных – Языки, утилиты и среды программирования		
	средства пакетного выполнения процедур – Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент – Интерфейсы взаимодействия с внешней средой – Методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур		
ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	**Обобщенные трудовые функции** **ОТФ** Разработка и отладка программного кода (3 уровень)	**Общие профессиональные навыки:** -Владение стандартным программным обеспечением; -Конструирование программного обеспечения (кодирование).	
Профессиональные компетенции по ВД 4: ПК 1.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение персонального компьютера.	**Трудовые функции по каждой ОТФ** ТФ Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными (3 уровень)		

ПК 1.2Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику. ПК 1.3Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей. ПК 2.1Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных. ПК 2.2Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета. ПК 2.3Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа			
–Практический опыт: -Настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; –доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей; –диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники; –создания различных видов документов	**Трудовые действия -** *3 уровень* - Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)		

с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц; –сканирования, обработки и распознавания документов; –создания цифровых графических объектов; –осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета; –создания и обработки объектов мультимедиа;			
уметь: -управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; –набирать алфавитно-цифровую информацию на клавиатуре персонального компьютера 10-пальцевым методом; –подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы; –производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники; –производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;	*Умения 3 уровень* - Применять выбранные языки программирования для написания программного кода		

–производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов; –производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер; –осуществлять резервное копирование и восстановление данных; –диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники. –вести отчетную и техническую документацию; –создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов; –создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц; –создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций; –создавать и управлять содержимым Веб-страниц с помощью HTML-редакторов; –создавать и обмениваться письмами электронной почты; –осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера; –осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов; –осуществлять взаимодействие с			

пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений; –распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста; –создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики; –создавать и редактировать объекты мультимедиа, в т.ч. видео-клипы; –пересылать и публиковать файлы данных в Интернете; –вести отчетную и техническую документацию;			
знать: –классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров; –устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики; –архитектуру, состав, функции и классификациюоперационных систем персонального компьютера; –принципы лицензирования и модели распространения операционных систем для персонального компьютера; –виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; –принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;	**Знания** ***3 уровень*** -Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования -Методологии разработки программного обеспечения -Технологии программирования		

–виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных; –принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей; –нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой; –порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональный компьютер; –назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций; –назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста; –назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики; –назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа; –назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания Веб-страниц; –структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;			

Рекомендации:

5.2. Распределение объема часов вариативной части между циклами ОПОП СПО ППССЗ

Индекс	Наименование циклов (раздела), требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка, час.	Самостоятельная работа, час.	Документ на основании которого введена вариативная часть
	Вариативная часть циклов ППССЗ	**2377 часов, в том числе вариативная часть 1350 часов**	**1584 часов, в том числе вариативная часть 900часов**	**792часов, в том числе вариативной части 450 часов**	
ОГСЭ	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	108	72	36	
ОГСЭ.05	*Основы финансовой грамотности* *иметь практические навыки:* - *планирования личного бюджета и бюджета своей семьи;* - *использования банковской системы и электронных денег;* - *выбора и применения условий и правил кредитования;* *уметь:* - *планировать личный бюджет и бюджет своей семьи;* - *распределять карманные деньги по приоритетным направлениям;* - *использовать электронные деньги при*	**54**	**36**	**18**	Протокол № 1 от 28.08.2017г. заседания УМО «Программист» и «Бухгалтер» Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих

	расчетах и плате товаров и услуг; - *оформлять документацию, необходимую для отчетности в налоговые органы РФ;* - *выбирать программу потребительского или ипотечного кредитования;* *знать:* - *цели, задачи и практические подходы к формированию бюджетов всех уровней;* - *понятие «карманные деньги» их роль и назначение; - муниципальные органы власти: формирование местного бюджета и расходные статьи;* - *роль кредитования в современной экономике домохозяйств, фирм и государств;*				профессиональных стандартов (утв. МОН РФ от 22.01.2015г. №ДЛ- 1/05вн) «Квалификационный справочник Должностей руководителей, специалистов и других служащих» (утв. Постановлением Минтруда РФ от 21.08.9 от 21.08.98 №37) (ред. От 29.04.2008). Письмо министерства образования и науки РФ от
	- *Федеральный закон о федеральном бюджете на очередной год и плановый период;* - - *основные статьи расходов государственного бюджета. Структуру денежных расходов* - *понятие дефицита и профицита государственного бюджета и способы их уменьшения* - *роль государства в контроле за доходами и расходами бюджета;* - *причины и следствия возникновения государственного долга, пути решения;* - *правила и технологию работы банков и банковской системы* - *источники и способы привлечения финансовых и денежных средств в бюджет РФ;* *виды налог*				07.08.2014 г. № 08-1045 «Об изучении основ бюджетной грамотности в системе общего образования» Письмо ГБУ ККНМЦ ДПО №229/02-01 от 29.08.14г. «О разъяснениях по изучению основ бюджетной грамотности». Постановление Законодательного Собрания края от 24 ноября 2010г. №2248-П «О плане мероприятий, направленных на развитие малого

					предпринимательства в Краснодарском крае», Распоряжение главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 30.09.2008г. №789-р «О мерах по противодействию коррупции в Краснодарском крае», приказ МОН КК от 31.12.2014 г. №5734 «Об утверждении плана противодействия коррупции в профессиональных образовательных учреждениях, подведомственных министерству образования и науки Краснодарского края
ОГСЭ.06	*Кубановедение* *В результате изучения «Кубановедение» учащиеся должны:* ***Знать/понимать:*** *-факты, явления, процессы, понятия, гипотезы, характеризующие системность истории Кубани, обусловленные целостностью исторического процесса (семья, населенный пункт, город, район, край, страна, мир);* *-принципы и способы периодизации всемирной истории; основные вехи развития края;* *-современные версии и трактовки исторического процесса на Кубани;* *-особенности современного исторического*	**54**	**36**	***18***	

	(историко-социологического, историко-политологического, историко-культурологического, антропологического) анализа событий истории края, процессов и явлений прошлого; *- историческую обусловленность современных общественных процессов, происходящих в крае, формирования и эволюции общественных институтов, систем социального взаимодействия, норм и мотивов человеческого поведения;* *-особенности пути развития Кубани, ее роль в российской и мировой цивилизации;* *-взаимосвязь и особенности истории Кубани, России и мира, национальной и региональной, конфессиональной, этнонациональной, локальной истории*				
	Уметь: *-проводить поиск исторической информации по истории края в источниках разного типа;* *-критически анализировать источники информации (автор, время, обстоятельства и целисоздания, степень достоверности и т.п.);* *- классифицировать исторические источники по типу информации;* *- использовать при поиске и систематизации исторической информации методы электронной обработки, отображения информации в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд) и перевода информации из одной знаковой системы в другую;* *-различать в исторической информации факты и мнения, описания и объяснения;* *-устанавливать причинно-следственные связи в истории края в контексте российской и мировой истории;* *-проводить временной и пространственный анализ для изучения исторических процессов и явлений;*				

	- систематизировать разнообразную историческую информацию о Кубани на основе своих представлений об общих закономерностях всемирно исторического процесса; *-участвовать в групповой исследовательской работе, представлять результаты в форме конспекта, реферата, рецензии (на повышенном уровне - исторического сочинения, резюме, рецензии, исследовательского проекта, публичной презентации);* *- определять ключевые моменты дискуссии, формулировать собственную позицию пообсуждаемым вопросам, использовать для ее аргументации исторические сведения, учитывать различные мнения и интегрировать идеи*				
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**2269 часов, в том числе вариативная часть 1242 часа**	**1512 часов, в том числе вариативная часть 828часов**	**756 часов, в том числе вариативной части 414часов**	
ПМ. 01	В результате изучения вариативной части профессионального модуля *«Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»* обучающийся должен: **Иметь практический опыт**: *1. Разработки на основе анализа математических моделей и алгоритмов решения экономических и других задач программы, обеспечивающие возможность выполнения алгоритма и соответственно поставленной задачи средствами вычислительной техники, проводит их тестирование и отладку.* *2. Определение информации, подлежащей обработке средствами вычислительной техники, ее объемы, структуру, макеты и схемы ввода, обработки, хранения и вывода, методы ее*	384 (324+**60**)	256 (216+**40**)	128 (108+**20**)	Протокол № 1 от 28.08.2017г. заседания УМО «Программист» и «Бухгалтер»

	контроля. 3. *Разработка прикладных программ на основе HTML документов для работы в среде Интранет-узла. Разрабатывает удобный, с точки зрения навигации, интерфейс внутреннего Web-сервера (продуманное гипертекстовое представление страниц узла.*				
ПМ.02	В результате изучения вариативной части профессионального модуля *«Разработка и администрирование баз данных»* обучающийся должен: иметь практический опыт: *1. Создание каталогов и картотек стандартных программ, в разработке форм документов в электронном виде, подлежащих компьютерной обработке, в проектировании*	410 (319 **+90)**	273 (213+**60)**	136 (106+**30)**	***Протокол № 1 заседания УМО ««Программист» и «Бухгалтер»» от 28.08.2017г.***
	программ, позволяющих расширить область применения вычислительной техники. 2. *1. Разработка перспективных и годовых планов и графиков работы, технического обслуживания и ремонта оборудования, мероприятий по улучшению его эксплуатации, предупреждению простоев в работе, повышению качества работы, эффективному использованию вычислительной техники.*				
ПМ.03	В результате изучения вариативной части профессионального модуля «*Участие в интеграции программных модулей»* обучающийся должен: *1. Разработка прикладных программ на основе HTML документов для работы в среде Интранет-узла.* *2. Разработка удобного, с точки зрения навигации, интерфейс внутреннего Web-сервера (продуманное гипертекстовое представление страниц узла).* *3. Осуществление администрирования внутреннего Web-сервера и операционной системы.*	1325 (383+**942)**	883 (255+**628)**	442 (128+**314)**	***Протокол № 1 заседания УМО ««Программист» и «Бухгалтер»» от 28.08.2017г.***

	под управлением которой работает внутреннийWeb-сервер.				
ПМ. 04	В результате изучения вариативной части профессионального модуля «*Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных машин»* обучающийся должен: ***иметь практический опыт:*** *Передавать по каналам связи полученных на машинах расчетных данных на последующие операции.* ***Знать:*** *технические носители информации, коды, применяемые на ЭВМ, структуру выходных таблиц для обнаружения сбоев во время работы ЭВМ.* *2. Компьютерные программы, иное программное*	**150**	**100**	***50***	***Протокол № 1 заседания УМО ««***Программист» и «Бухгалтер»***» от 28.08.2017г.***
	обеспечение, соответствующее оборудование и офисную технику, соответствующую требованиям работодателя (торговые сети, банки, гос.учреждения).				
	Итого часов вариативной части:	**1350**	**900**	***450***	

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ, ПРАКТИК И Т.Д.

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ	Номер приложения, содержащего программу в ОПОП
1	2	3
	О.00 Общеобразовательный цикл	
ОУД.01.01	Русский язык и литература. Русский язык	Приложение 1.1
ОУД.01.02	Русский язык и литература. Литература	Приложение 1.2
ОУД.02	Иностранный язык	Приложение 1.3
ОУД.04	История	Приложение 1.4
ОУД.05	Физическая культура	Приложение 1.5
ОУД.06	ОБЖ	Приложение 1.6
ОУД.03	Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия	Приложение 1.7
ОУД.09	Химия	Приложение 1.8
ОУД.10	Обществознание (вкл. экономику и право)	Приложение 1.9
ОУД.15	Биология	
ОУД.16	География	Приложение 2.1
ОУД.17	Экология	Приложение 2.3
ОУД.07	Информатика	Приложение 2.4
ОУД.08	Физика	Приложение 2.5
ОУД. 19	Основы православной культуры/ основы светской этики	Приложение 2.6
	ОП.00 Профессиональный цикл	
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	
ОГСЭ.01	Основы философии	Приложение 3.1
ОГСЭ.02	История	Приложение 3.2
ОГСЭ.03	Иностранный язык	Приложение 3.3
ОГСЭ.04	Физическая культура	Приложение 3.4
ОГСЭ.05	Основы бюджетной грамотности	Приложение 3.5
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	
ЕН.01	Элементы высшей математики	Приложение 4.1
ЕН.02	Элементы математической логики	Приложение 4.2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	Приложение4.3
П.00	**Профессиональный цикл**	
ОП.00	**Общепрофессиональные**	
ОП.01	Операционные системы	Приложение 5.1
ОП.02	Архитектура компьютерных систем	Приложение 5.2
ОП.03	Технические средства информации	Приложение5.3
ОП.04	Информационные технологии	Приложение 5.4
ОП.05	Основы программирования	Приложение 5.5
ОП.06	Основы экономики	Приложение5.6
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Приложение 5.7
ОП.08	Теория алгоритмов	Приложение 5.8
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	Приложение5.9
ПМ.00	**Профессиональные модули**	
ПМ.01	Разработка программных модулей программного	Приложение 6.1

	обеспечения для компьютерных систем	
ПМ.02	Разработка и администрирование баз данных	Приложение 6.2
ПМ.03	Участие в интеграции программных модулей	Приложение 6.3
ПМ.04	Выполнение работ по профессии оператор электронно-вычислительных машин	
УП.00.	Учебная практика (производственное обучение)	Приложение 7.1
ПП .00	Производственная практика	Приложение 7.2
	Преддипломная практика	

Программы, перечисленные в перечне, размещены в приложениях.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО ППССЗ

7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Оценка качества ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ регламентируется следующими локальными нормативными актами техникума:

1. Положением о формировании фондов оценочных средств ППССЗ.
2. Положением о балльно - рейтинговой системе оценивания образовательных результатов студентов.
3. Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГАПОУ КК «КАТТ».
4. Положением об экзамене (квалификационном).
5. Положением об организации и проведении государственной (итоговой) аттестации.
6. Методическими рекомендации по выполнению ВКР.

Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю устанавливаются и разрабатываются учебно – методическими объединениями, обеспечивающими соответствующее направление подготовки, отражаются в учебном плане и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения в семестре.

Текущий контроль знаний проводится для всех студентов техникума, обучающихся по ППССЗ в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, МДК (раздел МДК) или практику.

Текущий контроль знаний может проводиться в следующих формах: опрос на практических и семинарских занятиях;

- проверка выполнения письменных домашних заданий, практических и расчетно- графических работ;
- защита практических, лабораторных работ, учебных проектов;
- контрольные работы;
- тестирование, в т.ч. компьютерное;
- защита курсовой работы;
- защита рефератов (докладов);
- защита презентаций;
- возможны и другие формы текущего контроля результатов.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студента в установленные сроки. Формы контроля и фонды контрольно-оценочных средств для текущего контроля разрабатываются преподавателем исходя из специфики дисциплины,

формируемых компетенций, оформляются и утверждаются в соответствии с требованиями Положения о формировании фонда оценочных средств ППССЗ.

В техникуме устанавливается не менее 1 контрольной точки в месяц выставления результатов текущего контроля по дисциплине или МДК (разделу МДК).

В течение семестра по дисциплине или МДК (разделу МДК) проводится не менее 1 рубежного контроля.

В качестве форм рубежного контроля дисциплины, МДК (раздела МДК) или практики можно использовать:

- тестирование (в том числе компьютерное);
- собеседование с письменной фиксацией ответов студентов;
- защита курсового проекта (работы);– прием отчетной документации по практике;
- прием индивидуальных домашних заданий, рефератов и отчетов по лабораторным– работам.возможны и другие формы рубежного контроля.

Промежуточная аттестация проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки специалиста требованиям к результатам освоения ППССЗ СПО в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и междисциплинарных курсов;– оценка компетенций обучающихся.

– Формы и порядок промежуточной аттестации выбираются колледжем самостоятельно, периодичность промежуточной аттестации определяется учебными планами, графиком учебного процесса в соответствии с требованиями ФГОС СПО (1 раз в семестр).

Основными формами аттестационных испытаний являются: автоматизированное (компьютерное) тестирование, а также устная, письменная и смешанная формы. Обучение по профессиональному модулю заканчивается комплексным экзаменом. Форма проведения экзамена определяется ПЦК информационной безопасности и программирования по каждому осваиваемому виду деятельности и должна учитывать специфику вида деятельности, а так же максимально позволять оценить уровень сформированности как общих, так и профессиональных компетенций. Экзамен (квалификационный) может состоять из одного или нескольких аттестационных испытаний следующих видов: защиты курсового проекта (работы); оценка может производиться с учетом полноты– разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости курсового проекта (работы); 20 выполнения комплексного практического задания (кейс-задания); оценка производится–путѐм сопоставления усвоенных алгоритмов деятельности с заданным эталоном деятельности; защиты портфолио; оценка производится путѐм сопоставления установленных– требований с набором документированных свидетельских показаний, содержащихся в портфолио; защита отчета по производственной практике; оценка производится путем– сопоставления характеристики

профессиональной деятельности студента на практике, видов, объема и качества работ в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика. Формы и процедуры проведения экзамена доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Аттестационные материалы (контрольно-оценочные средства) составляются на основе рабочей программы профессионального модуля и в соответствии с положением о формировании фондов оценочных средств ППССЗ. Аттестационные материалы рассматриваются на заседаниях предметно-цикловых комиссий и могут включать темы курсовых проектов (работ), типовые практические вопросы или задания, структуру портфолио, проблемные и творческие задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности профессиональных компетенций. Типовые задания носят компетентностно-ориентированный, комплексный характер. Содержание заданий максимально приближено к ситуациям профессиональной деятельности. Разработка типовых заданий сопровождается установлением критериев для их оценивания. К экзамену по профессиональному модулю допускаются обучающиеся, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по междисциплинарным курсам и учебную и (или) производственную практику в рамках данного модуля. К критериям оценки уровня подготовки обучающихся относятся: уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного программой– профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и (или) производственной практике), умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении– практических задач, уровень сформированности профессиональных компетенций,– обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа– полноты его содержания. 21 Уровень сформированности профессиональных компетенций каждого обучающегося оценивается по следующей шкале (от 1 до 5 баллов): 1 - не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни одно из умений, входящих в компетенцию; 2 - не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные умения, входящие в компетенцию; 3 - выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке; 4 - самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь; 5 - все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно. Итогом освоения профессионального модуля является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ППССЗ в целом. Уровень подготовки обучающихся оценивается решением о готовности к выполнению деятельности: вид деятельности освоен/не освоен. Для проведения экзамена по профессиональному модулю формируется экзаменационная комиссия, в

состав которой входят представители работодателей, преподаватели колледжа. Итоги квалификационного экзамена протоколируются. Протокол подписывается Председателем и членами квалификационной комиссии.

7.2. Требования к выпускным квалификационным работам

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ФГОС СПО выполняется в форме дипломной работы (дипломного проекта). Дидактическими целями ВКР являются: − систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по специальности; − развитие навыков ведения самостоятельной работы; − применение методик исследования; − выявление умения обобщать, делать выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области. ВКР должна отвечать ряду обязательных требований: − самостоятельность исследования; − анализ литературы и нормативных правовых актов по теме исследования; − связь предмета исследования с актуальными проблемами современной науки, законодательства, практической деятельностью; − наличие собственного суждения автора по теме ВКР; − логичность изложения, убедительность представленного фактического материала, аргументированность выводов и обобщений; − положения, выводы и рекомендации ВКР должны опираться на новейшие статистические данные и действующие нормативные правовые акты, достижения науки и результаты практики; − научно-практическая значимость работы. 24 Структурно ВКР должна состоять из следующих составных частей: введение;– теоретическая часть;– опытно - экспериментальная часть;– заключение, рекомендации относительно возможностей применения– полученных результатов; список используемой литературы;– приложения.– Для ВКР обязателен исследовательский элемент, который может заключаться в самостоятельном выявлении и анализе актуальных аспектов темы, в оригинальном решении какой-либо проблемы или ее части, в новом обосновании известного решения, в приведении дополнительных аргументов в пользу или против имеющихся научных позиций и т.п. Защита ВКР проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников федеральным государственным стандартам в части требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности и готовности выпускника к профессиональной деятельности. В целях определения соответствия результатов освоения студентами ППССЗ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО создается государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК). ГЭК является единой для основной профессиональной образовательной программы, реализуемой по разным формам обучения. Основными функциями ГЭК являются: комплексная оценка уровня сформированности общих и профессиональных– компетенций выпускника при освоении им основных видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО; принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче – выпускнику соответствующего диплома государственного образца

Приложения

Приложение № 1
к протоколу УМО
«Программист» и «Бухгалтер»
№ 1 от 28.08.2017 г.

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ № 9

государственного автономного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Курганинский аграрно – технологический техникум» ОПОП СПО ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Курганинский аграрно – технологический техникум», в лице директора Павла Федоровича Середы, с одной стороны, и заместителем начальника отдела информационных технологий Межрайонной ИФНС России № 18 по Краснодарскому краю Кутузовым С. В., директором ИП Магер Евгений Александрович, инженером – программистом филиала АО «НЭСК – электросети» «Курганинскэлектросеть» Кангер Г.В. именуемыми в дальнейшем «Предприятия» с другой стороны, вместе именуемой «Стороны», настоящим актом согласовали Основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах».

Документация, представленная для согласования - ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах». включающий в себя:

- рабочий учебный план по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах».;
- рабочие программы учебных дисциплин, междисциплинарных курсов. учебной и производственной практики;
- комплекты фондов контрольно – оценочных средств.

Согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах»., соответствующей по распределению объема времени вариативной части ОПОП ППССЗ в профессиональной составляющей подготовки специалиста и отражает наши требования (введения знаний и умений в профессиональные модули) и требования современной экономики района и края, что подтверждается в приложении к данному акту о заключении, о согласовании ОПОП по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах»..

Заключение о согласовании ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах».

Образовательная база приема: на базе основного общего образования

Квалификации базовой подготовки: техник-программист
Нормативный срок освоения ОПОП ППССЗ: 3 года 10 месяцев
Автор-разработчик ОПОП: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Курганинский аграрно – технологический техникум»

Заключение

Представленная Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного стандарта по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804, зарегистрированным Министерством юстиции (рег. № 33733 от 21 августа 2014). Укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, с учетом профессионального стандарта «Программист» приказа Минтруда РФ № 679 н от 18 ноября 2013 г., зарегистрировано в Минюст РФ № 30635 от 18 декабря 2013 г., передового международного опыта движения WorldSkills International/WorldSkills Russia (WSI/WSR) - «Программист» (техническое описание компетенции) и интересов работодателей. ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах». предусматривает изучение следующих учебных циклов: общеобразовательный, общепрофессиональный, профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов.

При освоении студентами профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика; промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация.

ГАПОУ КК «КАТТ» располагает необходимой материально – технической базой обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебных планом образовательного учреждения. Материально – техническая база соответствует для реализации данной ППССЗ.

2. Рабочий учебный план по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах». составлен на основе базисного учебного плана.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ППССЗ, перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей, практики и последовательность их изучения.

При формировании учебного плана распределен весь объем учебного времени, отведенный на реализацию ППССЗ, включая инвариативную и вариативную части.

3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей обязательной части разработаны на основе примерных программ и имеют единую структуру. В рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям, умениям.

Рабочими программами предусмотрена реализация компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций студентов.

4. Практика учебная и производственная.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико – ориентированную подготовку студентов. При реализации ППССЗ предусмотрены следующие виды практик: производственная и учебная. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организацией (работодателей).

5. Календарный учебный график учебного процесса отражает объем часов, отведенных на освоение циклов, разделов. Дисциплин, профессиональных модулей и практики, последовательность их изучения. Для учебных дисциплин и профессиональных модулей указаны часы обязательной учебной нагрузки и часы самостоятельной работы студентов, отведенные на их изучение, а для всех видов практик указываются часы только часы обязательной нагрузки.

6. Фонд контрольно – оценочных средств (ФКОС) для аттестации студентов на соответствие их персональных достижении поэтапным требованием ППССЗ является промежуточная аттестация. В ГАПОУ КК «КАТТ» созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

7. Формирование социокультурной среды. ППССЗ предусмотрено формирование социокультурной среды, созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности. Сохранения здоровья студентов, способствующие развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие студентов в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

8. ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах».:

- запросов работодателей;
- особенностей развития Краснодарского края;
- учетом Профессионального стандарта «Программист»;
- с учетом передового международного опыта движения WorldSkills International/WorldSkills Russia (WSI/WSR) - «Программист»;

- потребностей экономики Краснодарского края.

9.Разработка содержания ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах».:

- содержание отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли сельского хозяйства с учетом потребностей экономики Краснодарского края;

- содержание охватывает все виды профессиональной деятельности техника- программиста;

- содержание направленно на формирование следующих общих компетенций:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- следующих профессиональных компетенций:

ВПД 1	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля..
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	Выполнять тестирование программных модулей

ПК.1.4 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля

ПК 1.5 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 1.6

ВПД 2 Разработка и администрирование баз данных;

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ВПД 3 Участие в интеграции программных модулей;

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию

ВПД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК0016 -94):

16199 оператор электронно- вычислительных и вычислительных машин

14995 наладчик технологического оборудования

10. Распределение вариативной части ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах».:

На основе

- анализа социально – экономического развития Краснодарского края и особенностей развития региона;
- анализа системы среднего профессионального образования требованиям регионального рынка труда;
- на основе анализа передового международного опыта движения WorldSkills International/WorldSkills Russia (WSI/WSR) - «Программист»;
- актуального состояния и тенденции развития системы среднего профессионального образования региона.

Одобрили содержание вариативной составляющей ОПОП ППССЗ, установленной для расширения и углубления подготовки специалистов, определяющей содержанием обязательной части, которая включает: увеличения количества часов на учебные дисциплины и модули обязательной части ОПОП ППССЗ следующим образом:

Объем времени вариативной части ОПОП оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки специалистов среднего звена и отражает требования работодателей:

индекс	Дисциплина, МДК,	Часы вариативной части		
		Самостоятельная работа	Аудиторная нагрузка	Максимальная нагрузка
ОГСЭ. 05	Основы бюджетной грамотности	18	36	54
ОГСЭ. 06	Кубановедение	18	36	54
МДК.01.01	Системное программирование	10	20	30
МДК.01.02	Прикладное программирование	10	20	30
МДК.02.01	Инфокоммуникационные системы и сети	15	30	45
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных	15	30	45
МДК.03.01	Технология разработки программного обеспечения	195	390	585
МДК.03.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	90	180	270
МДК.03.03	Документирование и сертификация	29	58	87
МДК.04.01.	Технология работы с аппаратным обеспечением и операционной системой персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой	20	40	60
МДК 04.02	Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера	30	60	90
	итого	450	900	1350

1.1. В цикле ОГСЭ – 108 часов: на увеличение объема времени на дисциплины «Основы бюджетной грамотности» и «Кубановедение».

Введение учебной дисциплины «Основы бюджетной грамотности» 54(36/18) часа обусловлено необходимостью формирования у обучающихся функциональных умений и знаний в сфере бюджетной грамотности и умения их использовать на практике, предполагается, что образовательная программа позволит сформировать у обучающихся активную гражданскую позицию, содействовать развитию таких общих компетенций, как умение договариваться (искать компромисс), умение работать в команде, умение отстаивать свою точку зрения, уважение к чужому мнению.

При таком подходе определяется и основная цель курса: способствовать формированию ответственной гражданской позиции через понимание задач и функций бюджетов всех уровней.

Введение учебной дисциплины «Кубановедение» 54(36/18) часа обусловлено тем, что нормативны документы Министерства образования и науки РФ, ст. 29 Закона «Об образовании» и другие предусматривают, наряду с федеральными, введение регионального компонента ФГОС. Этот компонент призван обеспечивать национально – региональную специфику образования, которую реализует Кубановедение. Введение дисциплины позволит формировать у обучающихся знания материалов богатейшей истории и культуры Краснодарского края.

ОП	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**вариативная часть 108 (36) часов**	**вариативной части 72 часа**	**вариативн ой части 36 часов**
ОГСЭ.05	<u>В результате изучения вариативной части</u> **ОГСЭ.05 Основы бюджетной грамотности** <u>обучающийся должен:</u> ***уметь:*** *-приводить примеры: энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий в бюджете семьи, вкладов, кредитов, инвестиций, ценных бумаг, налогов, безвозмездных поступлений из федерального бюджета;* *-описывать: действие рыночного механизма применительно к разнообразным жизненным ситуациям;* *- описывать ключевые статьи государственного бюджета России;* *- объяснять: причины неравенства доходов, аксиомы рационального потребления, бюджетное ограничение семьи, роль кредита в современной экономике, механизм выпуска обеспеченных облигаций, разницу между простыми и переводными векселями, роль и значение рынка государственных ценных бумаг, теорию справедливости налогов;* *- анализировать: потребительское поведение, виды вкладов и кредитов, формирование государственного бюджета;* *- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;* *- находить и оценивать экономическую информацию;* *- рационально планировать семейный бюджет;* *-оценивать собственные экономические действия в качестве потребителя, члена*	**54** (36+**18**)	**36**	**18**

	семьи и гражданина; *- осваивать способы познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимые для участия в экономической жизни общества и государства;* *- осваивать различные способы решения экономических задач;* *- рассчитывать процентные ставки по вкладам и кредитам, сравнивать доходность от инвестиций;* *- обосновывать суждения, давать определения экономическим понятиям, приводить теоретические и эмпирические аргументы и выстраивать доказательства.* ***знать:*** *- о формах, видах и функциях денег, о личном балансе и бюджете, о сбережениях, вкладах, инвестициях, кредитовании, страховании, банковской системе, налогах, видах ценных бумаг, страховании;* *- об экономической деятельности фирм и государства;* *- о формировании и исполнении государственного бюджета, о федеральных целевых программах, о финансовых правовых нормах и правилах.* *В ходе изучения курса «Бюджетная грамотность» обучающиеся овладевают следующими* ***компетенциями:*** *- в семейно-бытовой сфере: сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет;* *- в сфере трудовой деятельности: знать плюсы и минусы работы по найму и предпринимательской деятельности, выбирать профессии, востребованные на рынке труда, быть способным рассчитать выгоды и издержки любого дела;* *- в сфере гражданско-общественной деятельности и межличностных отношениях: корректно взаимодействовать с государством и другими гражданами в процессе экономической деятельности; грамотно*			

	применять полученные знания для определения экономически рационального поведения и порядка действий в конкретных ситуациях; *- в сфере познавательно-коммуникативной: объяснять изученные положения на предлагаемых конкретных примерах; осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа и извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.). Отделять основную информацию от второстепенной, критически оценивать достоверность полученной* *- информации, передавать содержание информации в соответствии с поставленной целью; критически осмысливать экономическую информацию, экономический анализ общественных явлений и событий для получения опыта познавательной и практической деятельности; • в сфере массовой коммуникации: уметь находить, критически воспринимать и комплексно анализировать экономическую информацию, передаваемую по каналам СМИ.*			
ОГСЭ.06	<u>В результате изучения вариативной части</u> **ОГСЭ.06 Кубановедение** <u>обучающийся должен:</u> ***знать:*** *- особенности природно-хозяйственных комплексов, сформировавшихся на территории Кубани;* *- причины изменения внешнего облика природных зон, проблемы охраны природных компонентов;* *- происхождение и лексическое значение географических названий своей местности;* *- целостность процесса развития социумов (семья, населенный пункт, край, страна, мир);* *- основные этапы и ключевые события истории Кубани в контексте российской истории;* *- историко-культурные памятники родного края (своего города, станицы);* *- факты пребывания известных*	**54** (36+**18**)	**36**	**18**

	путешественников на Кубанской земле и их отзывы о нашем крае; *- литературные произведения, отражающие кубанскую тематику соответствующего периода;* *- фольклор и музыкально-культурное наследие народов, населяющих Кубань.* *- особенности народного и декоративно-прикладного искусства местных этнических общностей;* ***уметь:*** *- показывать на карте расположение природных зон, сформировавшихся на территории края, расселение народов, основные населенные пункты, места важнейших исторических событий;* *- характеризовать природные комплексы;* *- оценивать последствия своих действий по отношению к природным компонентам;* *- осуществлять поиск социальной информации по краеведческой теме из различных носителей (материалов местных СМИ, Интернета, учебного текста и других адаптированных источников);* *- дифференцировать факты и мнения;* *- реконструировать условия и образ жизни, занятия людей, живущих в регионе;* *- объяснять свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям Кубани, аргументировать собственную точку зрения;* *- понимать образный язык видов искусства; оценивать творчество народных мастеров Кубани.*			

В цикле ПМ –1242(828+414) часов: на увеличение объема времени, отведенного на профессиональные модули, с целью углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части и обеспечения конкурентоспособности выпускник:

П.00	**Профессиональный цикл**	**Максимальная часть**	**Обязательная (аудиторная)**	**Самостоятельная часть**
ПМ. 01	В результате изучения вариативной части профессионального модуля *«Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»*	384 (324+**60**)	256 (216+**40**)	128 (108+**20**)

	обучающийся должен: **Иметь практический опыт**: 1. *Разработка на основе анализа математических моделей и алгоритмов решения экономических и других задач программы, обеспечивающие возможность выполнения алгоритма и соответственно поставленной задачи средствами вычислительной техники, проводит их тестирование и отладку.* 2. *Определение информации, подлежащей обработке средствами вычислительной техники, ее объемы, структуру, макеты и схемы ввода, обработки, хранения и вывода, методы ее контроля.* 3. *Разработка прикладных программ на основе HTML документов для работы в среде Интранет-узла. Разрабатывает удобный, с точки зрения навигации, интерфейс внутреннего Web-сервера (продуманное гипертекстовое представление страниц узла.*			
ПМ.02	В результате изучения вариативной части профессионального модуля *«Разработка и администрирование баз данных»* обучающийся должен: иметь практический опыт: 1. *Создание каталогов и картотек стандартных программ, в разработке форм документов в электронном виде, подлежащих компьютерной обработке, в проектировании программ, позволяющих расширить область применения вычислительной техники.* 2. *1. Разработка перспективных и годовых планов и графиков работы, технического обслуживания и ремонта оборудования, мероприятий по улучшению его эксплуатации, предупреждению простоев в работе, повышению качества работы, эффективному использованию вычислительной техники.*	410 (319 **+90)**	273 **(213+60)**	136 (106+**30)**
ПМ.03	В результате изучения вариативной части	1325	883	442

	профессионального модуля «*Участие в интеграции программных модулей»* обучающийся должен: 1. *Разработка прикладных программ на основе HTML документов для работы в среде Интранет-узла.* 2. *Разработка удобного, с точки зрения навигации, интерфейс внутреннего Web-сервера (продуманное гипертекстовое представление страниц узла).* 3. *Осуществление администрирования внутреннего Web-сервера и операционной системы, под управлением которой работает внутреннийWeb-сервер.*	(383+**942**)	(255+**628**)	(128+**314**)
ПМ. 04	В результате изучения вариативной части профессионального модуля «*Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных машин»* обучающийся должен: ***иметь практический опыт:*** *Передавать по каналам связи полученных на машинах расчетных данных на последующие операции.* ***Знать:*** *технические носители информации, коды, применяемые на ЭВМ, структуру выходных таблиц для обнаружения сбоев во время работы ЭВМ.* *2. Компьютерные программы, иное программное обеспечение, соответствующее оборудование и офисную технику, соответствующую требованиям работодателя (торговые сети, банки, гос.учреждения)*	**150**	**100**	***50***

Таким образом, вариативная часть ОПОП подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах».направлена на углубление общегуманитарной, профессиональной подготовки будущих специалистов.

Вывод:

Распределение часов вариативной ОПОП ППССЗ рационально для получения практикоориентированной специальности.

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования ППССЗ 09.02.03 Программирование в компьютерных системах».соответствует запросам регионального рынка труда и

работодателей и отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей, рекомендована к использованию в ГАПОУ КК «Курганинском аграрно – технологическом техникуме».

Вариативная часть ОПОП подготовки специалистов СПО может ежегодно изменяться в зависимости от особенностей развития региона. Науки, технологий и запросов работодателей.

Таким образом, представленная на экспертизу ОПОП СПО ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах» может быть использована в качестве основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, базового уровня подготовки, к условиям ее реализации, к оцениванию качества ППССЗ, а запросам отдела информационных технологий Межрайонной ИФНС России № 18 по Краснодарскому краю , ИП Магер Евгений Александрович, филиала АО «НЭСК – электросети» «Курганинскэлектросеть» .

Эксперты:

Заместитель начальника отдела информационных технологий Межрайонной ИФНС России № 18 по Краснодарскому краю

_____ Кутузов С. В.

Директор ИП Магер Евгений Александрович

_____Магер Е.Н

Инженер – программист Филиала АО «НЭСК – электросети» «Курганинскэлектросеть»

_____Кангер Г.В.

«28» августа 2017 г.

Лист переутверждения на ОПОП ППССЗ по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

для реализации в 2018-2019 учебном году

ОПОП ППССЗ пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2018 – 2019 учебном году педагогическим советом ГАПОУ КК «КАТТ»

Протокол № 1 от «30» августа 20 18 г.

Приказ директора № 127 от «03» сентября 20 18 г.

Директор

ГАПОУ КК «КАТТ» **П.Ф. Середа**

Лист переутверждения на ОПОП ППССЗ по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

для реализации в 2019-2020 учебном году

ОПОП ППССЗ пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2019 – 2020 учебном году педагогическим советом ГАПОУ КК «КАТТ»

Протокол № ___ от «_____» _____ 20 ___ г.

Приказ директора № ___ от «_____» _____ 20 ___ г.

Директор

ГАПОУ КК «КАТТ» **П.Ф. Середа**

Лист переутверждения на ОПОП ППССЗ по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Лист изменений в ОПОП ППССЗ

для реализации в 2020-2021 учебном году

ОПОП ППКРС пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 – 2021 учебном году педагогическим советом ГАПОУ КК «КАТТ»

Протокол № ___ от «_____» _____ 20 ___ г.

Приказ директора № ___ от «_____» _____ 20 ___ г.

Директор

ГАПОУ КК «КАТТ» **П.Ф. Середа**