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 ОБРАЗОВАНИЯПО 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

2019

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) 9

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников 9

2.2. Требования к результатам освоения ОПОП СПО ППССЗ 9

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11

3.1. Нормативные сроки освоения программы 11

3.2. Требования к поступающим 11

3.3. Перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК016-94) 11

4. РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН 12

5. ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ОПОП СПО ППССЗ 16

5.1. Обоснование вариативной части на основе введения профессиональных стандартов и компетенций WSI/WSR5 17
(Таблица соответствия ФГОС СПО, ПС, WSI/WSR)

5.2. Распределение объема часов вариативной части между циклами ОПОП СПО ППССЗ 47

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК ОПОП СПО ППССЗ 54

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО ППССЗ 55

ПРИЛОЖЕНИЯ 61

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 N 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об образовании в Российской Федерации».

- ФГОС СПО ППССЗ 09.02.03 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).

Закон Краснодарского края от 16 июля 2013 года N 2770-КЗ «Об образовании в Краснодарском крае», (с изменениями на 5 мая 2019 года).

-Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (с изменениями на 29 июня 2017 года).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», зарегистрирован в Минюсте РФ 30 июля 2013 г. N 29200.

- Профессионального стандарта «Программист» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2013г.№ 679н);

- требования 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».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 апреля 2015 года N 390 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

-Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении прядка проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 31.01.2014 N 74, от 17.11.2017 N 1138).

-Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 года № 1186 «Об утверждении прядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2014 N 619, от 27.04.2015 N 432, от 31.08.2016 N 1129).

- Письмо Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г № 02-68 «» О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования».

- Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

- Письмо Минобрнауки России от 19.12.2014 № 06-1225 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

- Постановление Постановления Правительства РФ от 10 февраля 2014 года N 92 «Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования (с изменениями на 29 ноября 2018 года N 1439.

- Приказ Министра обороны Российской Федерации и Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2010 г. N 96/134. (Инструкция об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрирован в Минюст России N 28785 от 14 июня 2013 г. (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 18.08.2016 N 1061)

- Письмо Минобрнауки РФ от 17.03. 2015 г. N 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

- Письма Минобрнауки РФ от 08.10.2010 № ИК-1494/19. О введении третьего часа физической культуры.

- Разъяснения по реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и профиля получаемого профессионального образования (Одобрено решением Научно-методического совета Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» протокол № 1 от 10 апреля 2014 г.).

- Примерные программы общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, рекомендованные Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно - методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), об уточнении рекомендаций одобренной решением научно – методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 25 мая 2017 г..

- Устава Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Курганинский аграрно-технологический техникум» утвержденного приказом министерства образования и науки Краснодарского края от 17.07.2017 года № 2953;

- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ГАПОУ КК «Курганинский аграрно-технологический техникум».

- Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ГАПОУ КК «Курганинский аграрно-технологический техникум».

- Положения об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ КК «Курганинский аграрно-технологический техникум».

- Положения о внутритехникумовском мониторинге качества образования в ГАПОУ КК «Курганинский аграрно-технологический техникум».

- Положения об экзамене (квалификационном) по профессиональному модулю в ГАПОУ КК «Курганинский аграрно-технологический техникум».

- Положения об организации выполнения и защите курсовой работы (проекта) в ГАПОУ КК «Курганинский аграрно-технологический техникум».

- Локальные акты, утвержденные на Педагогическом Совете техникума 30.08.2019 года, протокол № 1.

ОПОП по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах , учитывает специфику регионального рынка труда и направлена на удовлетворение потребностей работодателей.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности.

В области обучения целью ОПОП СПО по данной специальности является: подготовка в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, получение среднего профессионального (на уровне специалиста) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью ОПОП СПО по данной специальности является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, предусматривает изучение следующих учебных циклов: общепрофессионального, профессионального; разделов: физическая культура, учебная практика (производственное обучение), производственная практика; промежуточная аттестация; государственная (итоговая) аттестация.

Практикоориентированность основной профессиональной образовательной программы составляет 50-70 % . Вариативная часть распределена на углубление изучения профессиональных модулей.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит по одному междисциплинарному курсу. При освоении обучающимися профессионального модуля проводится учебная практика и производственная практика.

Максимальный объём нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Максимальный объём аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объёме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы. Выполнение курсовых работ рассматривается как вид учебной деятельности и реализуется в пределах времени, отведенного на изучение следующих профессиональных модулей.

Практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

При реализации основной профессиональной образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Прохождение производственной практики (преддипломной) в объеме 4 недели предполагается концентрированно перед Государственной (итоговой) аттестацией. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учётом результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций.

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности, включает текущий контроль освоенных компетенций, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля по каждой дисциплине и профессиональному модулю разработаны и зафиксированы в рабочих программах. Зачеты, дифференцированные зачеты проводятся за счет учебного времени, отведенного на изучение дисциплин, профессиональных модулей.

Государственная итоговая аттестация проводится в виде экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю. По окончании обучения и успешной сдачи Государственной (итоговой) аттестации выпускник получает диплом о среднем профессиональном образовании государственного образца, с присвоением квалификации «техник - программист».

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 откладку 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):

16199 Оператор 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

индекс	Наименование циклов , дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся(час.)						Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)							
			Максимальная	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					Всего занятий	ЛЕКЦИЙ, УРОКОВ	ЛАБОР. И ПРАКТ. ЗАН	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (ПРОЕКТЫ)	1 Сем.	2 Сем.	3 Сем.	4 Сем.	5 Сем.	6 Сем.	7 Сем.	8 сем.
									17 нед.	22 нед.	16 нед	23 нед	17 нед	23 нед	17 нед	13 нед
1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОУД	**Общеобразовательные учебные дисциплины (общие)**	**3,12,1**	**2106**	**702**	**1404**	**662**	**742**		**612**	**792**						
ОУД.01.01	Русский язык и литература. Русский язык	Э	117	39	78	23	55		34	44						
ОУД.01.02	Русский язык и литература. Литература	ДЗ	176	59	117	82	35		51	66						
ОУД.02	Иностранный язык	ДЗ	175	58	117	2	115		51	66						
ОУД.04	История	ДЗ	180	60	120	20	100		51	69						
ОУД.05	Физическая культура	З,ДЗ	176	59	117	15	102		51	66						
ОУД.06	ОБЖ	ДЗ	105	35	70	35	35		34	36						
ОУД.03	Математика	Э	351	117	234	104	130		100	134						
ОУД.09	Химия	ДЗ	117	39	78	46	32		34	44						
ОУД.10	Обществознание (вкл. экономику и право)	ДЗ	162	54	108	68	40		51	57						
ОУД.15	Биология	ДЗ	54	18	36	27	9			36						
ОУД.16	География	ДЗ	54	18	36	31	5		36							
ОУД.17	Экология	ДЗ	54	18	36	32	4			36						
ОУД.07	Информатика	ДЗ	150	50	100	40	60		51	49						
ОУД.08	Физика	Э	181	60	121	106	15		68	53						

	Астрономия		54	18	36	31	5			36						
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**1,5,5**	**840**	**336**	**504**	**75**	**429**				**184**	**116**	**64**	**56**	**48**	**36**
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	72	24	48	14	34					48				
ОГСЭ.02	История	Э	72	24	48	4	44				48					
ОГСЭ.03	Иностранный язык	ДЗ	252	84	168		168				32	34	32	28	24	18
ОГСЭ.04	Физическая культура	3,3,3,3,3 ДЗ	336	168	168	1	167				32	34	32	28	24	18
ОГСЭ.05	Основы бюджетной грамотности	ДЗ	54	18	36	26	10				36					
ОГСЭ.06	Кубановедение	ДЗ	54	18	36	30	6				36					
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**1,2,0**	**432**	**144**	**288**	**243**	**45**				**72**	**140**	**76**			
ЕН.01	Элементы высшей математики	ДЗ	173	58	115	95	20				40	38	37			
ЕН.02	Элементы математической логики	ДЗ	105	35	70	60	10				32	38				
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	Э	154	51	103	88	15					64	39			
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**4,5,0**	**1080**	**360**	**720**	**420**	**300**				**280**	**440**				
ОП.01	Операционные системы	Э	144	48	96	56	40				96					
ОП.02	Архитектура компьютерных систем	Э	147	49	98	49	49				32	66				
ОП.03	Технические средства информатизации	ДЗ	117	39	78	38	40				32	46				
ОП.04	Информационные технологии	Э	150	50	100	50	50				64	36				
ОП.05	Основы программирования	Э	183	61	122	62	60					122				
ОП. 06	Основы экономики	ДЗ	75	25	50	40	10					50				
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	78	26	52	42	10					52				
ОП.08	Теория алгоритмов	ДЗ	84	28	56	37	19				56					
ОП.09	Безопасность	ДЗ	102	34	68	46	22					68				

	жизнедеятельности															
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**9,4,0**	**3169**	**756**	**2412**	**902**	**610**	**60**					**472**			
ПМ.01	**Разработка профессиональных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**	**Э(кв.)**	**600**	**128**	**472**	**116**	**140**									
МДК.01.01	Системное программирование	Э	192	64	128	58	70						128			
МДК.01.02	Прикладное программирование		192	64	128	58	70						128			
УП.01	Учебная практика	ДЗ	108		108								108			
ПП.01	Производственная практика		108		108								108			
ПМ.02	**Разработка и администрирование баз данных**	**Э(кв.)**	**770**	**136**	**633**	**149**	**124**	**20**						**633**		
МДК.02.01	Инфокоммуникационные системы и сети	Э	222	74	148	84	64							148		
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных		188	62	125	65	60	20						125		
УП.02	Учебная практика	ДЗ	144		144									144		
ПП.02	Производственная практика		216		216									216		
ПМ.03	**Участие в интеграции программных модулей**	**Э(кв.)**	**1577**	**442**	**1135**	**587**	**296**	**40**						**139**	**564**	**432**
МДК.03.01	Технология разработки программного обеспечения	Э	794	265	529	309	220	40						139	390	
МДК.03.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Э	378	126	252	212	40								174	78
МДК.03.03	Документирование и сертификация		153	51	102	66	36									102
УП.03	Учебная практика	ДЗ	108		108											108
ПП.03	Производственная практика		144		144											144
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных**	**Э(кв.)**	**222**	**50**	**172**	**50**	**50**				**40**	**132**				

	машин															
МДК.04.01	Технология работы с аппаратным обеспечением и операционной системой персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой	Э	60	20	40	20	20				40					
МДК.04.02	Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера		90	30	60	30	30					60				
УП.04	Учебная практика	ДЗ	36		36							36				
ПП.04	Производственная практика		36		36							36				
	Всего	**18,28,6**	**7627**	**1962**	**5328**	**2302**	**2126**	**60**	**612**	**792**	**576**	**828**	**612**	**828**	**612**	**468**
ПДП	**Преддипломная практика**				**4 нед**											
ГИА.00	**Государственная (итоговая)аттестация**				**6 нед**											
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы				4нед											
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы				2 нед											
Консультации на учебную группу по 100 часов год (всего300 часов) 1.Программа базовой подготовки 2.Дипломная работа Выполнение дипломной работы с 20 мая до 16 июня 4 недели) Защита дипломной работы с 17 июня до 30 июня (2 недели)		всего	Дисциплин и МДК			**4428**			**612**	**792**	**576**	**756**	**396**	**468**	**612**	**216**
			Учебной практики		**900/ 144**	**396**						36	108	144		108
			Производст . Практики/ предиполм. практика			**504**						36	108	216		144/ 144
			Экзаменов		**18**					3	2	5	3	2	1	1
			Дифф. зачетов		**28**				1	11	3	7	2	1		3
			Зачетов		**11**				1		2	2	2	2	2	

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	Компетенция «Программирование»	3

	ОТФ*Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения* **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
	ОТФ Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта **ТФ** Разработка процедур интеграции программных модулей **ТФ** Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		5

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
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.	**Трудовые функции по каждой ОТФ** или трудовые действия ТФ Формализация и алгоритмизация поставленных задач*(3 уровень)* ТФ Написание программного кода с использованием языков программирования,	**Профессиональный навык – <u>Владение стандартным программным обеспечением</u>** ***Умения, знания и понимания:*** - Умение правильно использовать компьютерные файлы и программы;	

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.	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 обеспечения *(4 уровень)* ТФ Разработка тестовых наборов данных *(4 уровень)* ТФ Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения*(4 уровень)*	-Установка и настройка программного обеспечения; - Программного и аппаратного обеспечения; - Знание компьютерных операционных систем; - Понимание принципов конфигурирования 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:*** -<u>Выделение уровней программы;</u> - <u>Проектирование архитектуры программного обеспечения;</u> -<u>Основы проектирования программного обеспечения;</u> **<u>Конструирование программного обеспечения (кодирование)</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Использование ООП; -Знание инструмента разработки, основных особенностей, дополнительных возможностей, ускоряющих кодирование; -Знание ООП; **<u>Тестирование программного обеспечения</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Быстрое исправление ошибок; -Теоретические основы тестирования; **<u>Документирование</u>**	отладка программного кода», ОТФ2 «Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения» ОТФ3 «Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков 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: **<u>Инженерия требований</u>** ***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)*

		Умения, знания и понимания: -Подготовка описания продукта; -Знание ГОСТ для подготовки отчетных документов;	
- **иметь практический опыт:** разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.	**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; - 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;		**Трудовые действия -** *3 уровень:* - Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; *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	**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;

для автоматизации оформления документации.			
Знания: -основные этапы разработки программного обеспечения; -основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; -основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; -методы и средства разработки технической документации.	**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; -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; **Знания *4 уровень*** -Языки, утилиты и среды программирования, и средства пакетного выполнения процедур; -Методы и средства рефакторинга и оптимизации программного кода;		**Знания *3 уровень*** -Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов - Методы повышения читаемости программного кода; - -Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов 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;

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 компетенциипо 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	**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	**Профессиональные навыки:** **Владение стандартным программным обеспечением;** ***Умения, знания и понимания:*** - Умение правильно использовать компьютерные файлы и программы -Установка и настройка программного обеспечения.	**Инженерия требований** ***Умения, знания и понимания:*** -Выделять требования из описания проблемной ситуации. -Анализировать требования. -Теории анализа требований к

администрирования базы данных. ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	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)* 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);	- Программного и аппаратного обеспечения. -Знание компьютерных операционных систем. -Понимание принципов конфигурирования 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.	программному продукту. **<u>Проектирование программного обеспечения</u>** Создание простейших сервисов. Знание диаграмм ПО. **<u>Тестирование программного обеспечения</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Быстрое исправление ошибок. -Теоретические основы тестирования. **<u>Документирование</u>** ***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

	-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 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	**<u>Тестирование программного обеспечения</u>** ***Умения, знания и понимания:*** -Быстрое исправление ошибок. -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.	разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; **Трудовые действия** ***4 уровень*** -Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности;

	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; - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - применять стандартные методы для защиты объектов 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 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;		**Умения:** ***3 уровень*** Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; 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*** -Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными

	-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; - 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		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 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

	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 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		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; ***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

	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 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,		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. «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.

	средства пакетного выполнения процедур.		
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. ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам	**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 уровень)* ТФ Проверка и отладка программного кода *(3 уровень)* ТФ Разработка процедур проверки работоспособности и измерения	**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 параметров программного обеспечения. **<u>Инженерия требований</u>** ***Умения, знания и понимания:***	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. **<u>Конструирование программного обеспечения (кодирование)</u>** -Создание 3D интерфейсов. - Написание web-сервисов

кодирования. ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.	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)*	-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 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. -Знание инструмента разработки, основных особенностей, дополнительных возможностей, ускоряющих кодирование. -Создание 3D интерфейсов. - Написание web-сервисов **Тестирование программного обеспечения** ***Умения, знания и понимания:*** -Быстрое исправление ошибок. -Теоретические основы тестирования. **Документирование** ***Умения, знания и понимания:***	**Управление версиями** ***Умения, знания и понимания:*** - Знание (хотя бы одной) системы управления версиями. -Настройка и использование систем управления версиями

		-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 – Приведение наименований переменных,		**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 контроля версий

	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		– 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

	характеристик – 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		**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

	– Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации – 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 – 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 и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения – Разработка процедур генерации тестовых		инструментальные средства коллективной работы над программным кодом – Публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик – Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений – Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнении дефектного кода **Умения** ***5 уровень*** – 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,

	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, средства для рефакторинга и оптимизации – Применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом – Публиковать результаты рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний в виде лучших практик – Использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений – Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода – Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнении дефектного кода **Умения *5 уровень*** – Писать программный код процедур интеграции программных модулей		выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных

	– Использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей – Применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов – Выполнять процедуры сборки программных 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	**Знания** ***3 уровень*** – Методы и приемы формализации задач – Языки формализации функциональных спецификаций – Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач – Нотации и программные продукты для		**Знания** ***3 уровень*** – Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов – Методы повышения читаемости программного кода – Возможности используемой

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 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.	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 – 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,		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 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

	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, 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 – Среда проверки работоспособности и отладки программного обеспечения – Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки		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 программных продуктов

	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. 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	**Трудовые функции по каждой ОТФ** ТФ Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными (3 уровень)		

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 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;	**Трудовые действия -** ***3 уровень*** - Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)		

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; – 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	**Умения** ***3 уровень*** - Применять выбранные языки программирования для написания программного кода		

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 классификацияоперационных 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; – 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	**Знания** ***3 уровень*** -Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования -Методологии разработки программного обеспечения -Технологии программирования		

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

ГАПОУ КК «Курганинский аграрно – технологический техникум при подготовке кадров по 09.02.03 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) и Постановления Правительства РФ от 10 февраля 2014 года N 92 «Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования (с изменениями на 29 ноября 2018 года N 1439 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации») учитывает: группу региональных требований к дополнительным (регионально - значимым) образовательным результатам в рамках вариативной составляющей основной профессиональной образовательной программы ОПОП, связанных с производственными технологиями, предметами и средствами труда, особенностями организации труда на предприятиях Краснодарского края.

Техникум ввёл в счёт вариативной части ОПОП учебную дисциплину ОГСЭ.05 Основы финансовой грамотности в объеме 36 часов во исполнение Письмо Минфина России от 16 мая 2017 г. N 17-03-08/29621 «О реализации проекта "Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации», пунктов 4,5, 6 и подпункта «а» 8 раздела 2 протокола совещания у Министра РФ М.А. Абызова от 21.04.2014 г. № АМ – П36-37 пр «О календарном плане рабочей группы по развитию проекта «Бюджет граждан» в 2014 году» Министерством образования и науки РФ совместно с Экспертным советом при Правительстве РФ и письмом № 229/02-01 от 29.08.2014 г. ГБУ КК НМЦ ДПО «О разъяснениях по изучению основ бюджетной грамотности; Основы предпринимательства в соответствии с потребностями Краснодарского края в развитии предпринимательской деятельности на основании Постановления законодательного собрания Краснодарского края № 47-15080 от 20.10.20 «Об образовании рабочей группы по разработке комплексных мер, нбаправленных на развитие малого предпринимательства в Краснодарском крае»; ОГСЭ.06 Кубановедение в объеме 36 часов. Дисциплина Кубановедение введена с учётом приказа департамента образования и науки Краснодарского края от 27.05.04 № 01- 8/889 «Об утверждении регионального плана учебного плана для образовательных учреждений Краснодарского края». Необходимость введения данных дисциплин вызвана необходимостью повышать уровень подготовки обучающихся по данному направлению.

Для формирования вариативной части обязательных аудиторных занятий циклов ОПОП СПО ППССЗ проводилось заседание учебно - методического объединения «Программист, «Экономист» затем заседание педагогического совета, где было составлено заключение о согласовании работодателями и социальными партнерами: заместителем начальника

отдела информационных технологий Межрайонной ИФНС России № 18 по Краснодарскому краю Кутузовым С.В., главным инженером МУП Муниципального образования Курганинский район «КУРГАНИНСКТЕПЛОЭНЕРГО» Ю.Г. Михно, директором ИП Магер Евгений Александрович Е.А. Магер основной профессиональной образовательной программы ППССЗ по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах вариативная часть, которая составляет *–1350* часов максимальной учебной нагрузки, *900* часа аудиторной обязательной нагрузки, из них *450* часа самостоятельная работа.

Вариативная часть в рабочем учебном плане распределена полностью следующем образом: на углубление изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей для углубления теоретической подготовки обучающихся в связи со сложностью содержания междисциплинарных курсов профессиональных модулей.

Распределение объема часов вариативной части между циклами ОПОП

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;*	**54**	**36**	**18**	Протокол № 1 от 28.08.2019г. заседания УМО «Программист» и «Бухгалтер» Методические рекомендации по разработке

	- *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 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;* - *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*				профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих 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 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»,

	банковской системы - *источники и способы привлечения финансовых и денежных средств в бюджет РФ;* *виды налог*				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 (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,*	**54**	**36**	***18***	

	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*	384 (324+**60)**	256 (216+**40)**	128 (108+**20**)	Протокол № 1 от

	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 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.*				28.08.2019 г. заседания УМО «Программист» и «Бухгалтер».
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 профессионального модуля «*Участие в интеграции*	1325 (383+**942)**	883 (255+**628)**	4**42** (128+**314)**	

	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.*				
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***	
	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	Астрономия	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 финансовой 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 обеспечения для компьютерных систем	Приложение 6.1
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.

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 о среднем профессиональном образовании; разработка рекомендаций по

совершенствованию подготовки выпускников.– Процедура проведения ГИА определена Положением «Об организации и проведении государственной итоговой аттестации выпускников в условиях реализации ФГОС СПО», разработанным в колледже.

7.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности, в том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы .Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Основными этапами выполнения выпускной квалификационной работы являются:

- выбор темы, получение задания на выполнение выпускной квалификационной работы;
- подбор и изучение литературы;
- составление плана работы;
- составление календарного плана выполнения выпускной квалификационной работы;
- выполнение выпускной квалификационной работы;
- представление работы научному руководителю, получение отзыва и устранение указанных в нем замечаний;
- рецензирование выпускной квалификационной работы.

Задания выдаются не позднее, чем за две недели до начала производственной практики.

Темы выпускных квалификационных работ определяются ведущими преподавателями по профессии совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, обсуждаются и одобряются на заседаниях МО, утверждаются директором техникума.

Подготовка выпускной квалификационной работы сопровождается консультациями. Руководители (консультанты) разрабатывают графики консультаций. Консультации проводятся за счет лимита времени, отведенного на руководство выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении

профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного исследования. В выпускной квалификационной работе могут использоваться материалы исследований, отраженные в выполненных ранее учащимся курсовых работах.

Для проведения защиты выпускных (квалификационных) работ создается государственная аттестационная комиссия.

Расписание проведения итоговой государственной аттестации доводится до сведения студентов не позднее, чем за 2 недели до начала аттестации.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в специально подготовленных и оборудованных учебных аудиториях, на открытых заседаниях государственной аттестационной комиссии, с участием не менее двух третей ее состава.

На защиту каждой работы отводится до 45 минут. Процедура защиты устанавливается председателем государственной комиссии, по согласованию с членами комиссии, и включает в себя: доклад учащегося (не более 10-15 мин.), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии и ответы учащихся.

Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента.

Приложения

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

Лист переутверждения на ОПОП ППССЗ по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»
для реализации в 2020- 2021 учебном году

ОПОП ППССЗ 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**

Лист переутверждения на ОПОП ППССЗ по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»
для реализации в 2021- 2022 учебном году

ОПОП ППССЗ пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 – 2022 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»
для реализации в 2022- 2023 учебном году

ОПОП ППССЗ пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 – 2023 учебном году педагогическим советом ГАПОУ КК «КАТТ»

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

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

Директор
ГАПОУ КК «КАТТ» **П.Ф. Середа**