

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  А. Д. Гуляков

« 2 »  2020 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация: техник-программист

Форма обучения: очная

Срок получения СПО: 2 г. 10 мес.

на базе среднего общего образования

Профиль получаемого профессионального образования: технический

III. План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной			Др. формы контроля (к/р)	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Распределение аудиторной нагрузки по курсам и семестрам						Перечень реализуемых компетенций		
		Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет		Всего максимальной нагрузки	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная				I курс		II курс		III курс				
												семестр								
												1	2	3	4	5	6			
														недель						
														16	21	12	12		15	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21		
Обязательная часть учебных циклов ППСЗ		17	3	25	6	3299	1109	2190	879	1295	16	576	593	216	432	285	88			
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	2	0	10	2	669	237	432	32	400		160	84	48	48	60	32	ОК 1-9		
ОГСЭ.01	Основы философии			1		69	21	48	16	32		48						ОК 1-9		
ОГСЭ.02	История			1		68	20	48	16	32		48						ОК 1-9		
ОГСЭ.03	Иностранный язык	35		26	15	196	28	168		168		32	42	24	24	30	16	ОК 1-9		
ОГСЭ.04	Физическая культура			123456		336	168	168		168		32	42	24	24	30	16	ОК 2,3,6		
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный учебный цикл	2	0	1	0	432	144	288	154	134	0	112	84	0	92	0	0	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4		
ЕН.01	Элементы высшей математики	1				168	56	112	64	48		112						ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4		
ЕН.02	Элементы математической логики	2				126	42	84	42	42			84					ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4		
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			4		138	46	92	48	44					92			ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4		
II	Профессиональный цикл	13	3	14	4	2198	728	1470	693	761	16	304	425	168	292	225	56			
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	6	1	4	0	1172	390	782	396	386	0	304	362	0	60	0	56	ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.6, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.1 - 3.6, ПК5, ПК 6		
ОП.01	Операционные системы	✓	2	1		190	63	127	53	74		64	63					ОК 1-9, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3		
ОП.02	Архитектура компьютерных систем	✓	2			126	42	84	42	42			84					ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.5 ПК 2.3, 2.4, ПК 3.1, 3.2, 3.4		
ОП.03	Технические средства информатизации	✓		1		120	40	80	48	32		80						ОК 1-9, ПК 1.5, ПК 2.3, 3.2, 3.3, ПК 5, ПК 6		
ОП.04	Информационные технологии	1				144	48	96	48	48		96						ОК 1-9, ПК1.6, ПК 3.1, 3.2, 3.4, ПК 5, ПК 6		
ОП.05	Основы программирования	12				190	63	127	53	74		64	63					ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, ПК 3.1		
ОП.06	Основы экономики			4		90	30	60	36	24					60			ОК 1-9, ПК 2.3, 2.4		
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	6				84	28	56	32	24							56	ОК 1-9, ПК 2.4, ПК 3.6		
ОП.08	Теория алгоритмов			2		126	42	84	42	42			84					ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2		
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности			2		102	34	68	42	26			68					ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.6		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	20	21
ПМ.00	Профессиональные модули	7	2	10	4	1026	338	688	297	375	16	0	63	168	232	225	0	
ПМ.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных	6*				306	102	204	108	96	0	0	0	108	96	0	0	ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 7, ПК 8
МДК.01.01	Системное программирование	4	3			144	48	96	48	48				48	48			ОК 1-9, ПК 1.1-1.6
МДК.01.02	Прикладное программирование	4			3	162	54	108	60	48				60	48			ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 8
УП.01.01	Учебная практика			3		144												ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 7, ПК 8
ПП.01.01	Производственная практика			4		144												ОК 1-9, ПК 1.1-1.6
ПМ.02	Разработка и администрирование баз данных	5*				251	83	168	69	99	0	0	0	0	48	120	0	ОК 1-9, ПК 2.1 -2.4
МДК.02.01	Инфокоммуникационные системы и сети			5	4	138	45	93	39	54					48	45		ОК 1-9, ПК 2.1 -2.4
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных			5к		113	38	75	30	45						75		ОК 1-9, ПК 2.1 -2.4
УП.02.01	Учебная практика			4		108												ОК 1-9, ПК 2.1 -2.4
ПП.02.01	Производственная практика			5к		108												ОК 1-9, ПК 2.1 -2.4
ПМ.03	Участие в интеграции программных модулей	6*				374	121	253	120	117	16	0	0	60	88	105	0	ОК 1-9, ПК 3.1-3.6, ПК 5, ПК 6, ПК 8
МДК.03.01	Технология разработки программного обеспечения	4к		5		117	36	81	54	27					36	45		ОК 1-9, ПК 3.1 -3.6
МДК.03.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения		3		4	167	55	112	36	60	16			60	52			ОК 1-9, ПК 3.1 -3.6, ПК 8
МДК.03.03	Документирование и сертификация			5		90	30	60	30	30						60		ОК 1-9, ПК 3.1 -3.6
УП.03.01	Учебная практика			4		144												ОК 1-9, ПК 3.1-3.6, ПК 5, ПК 6
ПП.03.01	Производственная практика			6		144												ОК 1-9, ПК 3.1 -3.6
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 16199 "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	4*				95	32	63	0	63	0	0	63	0	0	0	0	ОК 1-9, ПСК 4.1-4.5
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"				2	95	32	63		63			63					ОК 1-9, ПСК 4.1-4.5
ПП.04.01	Производственная практика			4		108												ОК 1-9, ПСК 4.1-4.5
Вариативная часть учебных циклов ППССЗ		3	2	5	6	1237	403	834	332	471	31	0	163	216	0	255	200	ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.6, ПК 3.1-3.6, ПК 5, ПК 6, ПК 7
ЕН.04	Применение пакетов программ математического назначения			5		90	30	60	24	36						60		ПК 1.1-1.5
ОП.10	Интеллектуальные системы и технологии			2		92	29	63	42	21			63					ОК 2-7, ОК 9, ПК 1.6, ПК 3.6
ОП.11	Основы проектирования баз данных	3				108	36	72	24	48				72				ОК 2-7, ОК 9, ПК 1.6, ПК 3.6, ПК 7
ОП.12	Компьютерная графика и мультимедиа			2	2	146	46	100	42	42	16		100					ОК 2-7, ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	20	21
ОП.13	Трехмерное моделирование	3				108	36	72	24	48				72				ОК 2-7, ОК 9, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 5, ПК 6
МДК.01.03	Математические методы построения алгоритмов			3		105	33	72	36	36				72				ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.04	Разработка программных модулей			6	6	149	48	101	39	62						45	56	ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.6, ПК 7
МДК.01.05	Аналитика больших данных	6			55	172	56	116	39	62	15					60	56	ОК 1-9, ПК 1.1 - 1.6, ПК 7
МДК.03.04	WEB-программирование		6		5	128	43	85	31	54						45	40	ОК 1-9, ПК 3.1- 3.6, ПК 5, ПК 6
МДК.03.05.В	Программирование в системах виртуальной и дополненной реальности		6		5	139	46	93	31	62						45	48	ОК 1-9, ПК 3.1- 3.6, ПК 5, ПК 6
	ВСЕГО	20	5	30	12	4536	1512	3024	1211	1766	47	576	756	432	432	540	288	
УП.00	Учебная практика					11 нед.								144	252			ОК 1-9, ПК 1.1-1.6
ППП.00	Производственная практика (по профилю специальности)					14 нед.							108		144	108	144	ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.6, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПК 8
ППП.00	Производственная практика (преддипломная)					4 нед.											144	ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.6, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПК 8
ПА.00	Промежуточная аттестация					7 нед.							36	36	36	36		36
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация					6 нед.											216	ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.6, ПК 5, ПК 6, ПК 7, ПК 8
ГИА.01	Подготовка к государственным экзаменам					1 нед.												
ГИА.02	Проведение государственных экзаменов					1 нед.												
ГИА.03	Подготовка выпускной квалификационной работы					3 нед.												
ГИА.04	Защита выпускной квалификационной работы					1 нед.												
К.00	Консультации на одного обучающегося на каждый учебный год												4		4		4	
ИТОГО:																		
Изучаемых дисциплин: и МДК 34													9	8	7	9	6	6
Экзаменов (без учета физ. культуры)		20											3	5	3	3	2	4
Зачетов (без учета физ. культуры)			5										1		2			2
Дифференцированных зачетов (без учета физ. культуры)					24								3	6	2	5	5	3
ИТОГО часов в неделю													36	36	36	36	36	36

п* - квалификационный экзамен

пк - комплексный экзамен (дифференцированный зачет)

Вносят:

Кафедра "Информационно-вычислительные системы"

Зав. кафедрой

Г.В. Бобрышева

Директор Мк ПГУ

В. А. Феоктистов

Проректор по учебно-

В.Е. Механов

Начальник УМУ

В.А. Соловьев

Председатель УМС

В.Е. Механов

IV. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО

№	Наименование
КАБИНЕТЫ:	
16-23	Социально – экономических дисциплин
8-805, 8-806	Иностранного языка
16-30	Математических дисциплин
7а-203	Стандартизации и сертификации
16-8	Экономики и менеджмента
16-13	Социальной психологии
8-301, 8-304	Безопасности жизнедеятельности
16-19, 16-20	Кабинет информатики
16-12	Кабинет правового обеспечения профессиональной деятельности
7а-406	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа
7а-405	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
ЛАБОРАТОРИИ:	
7а-402	Технологии разработки баз данных
7а-405	Системного и прикладного программирования
7а-402	Информационно-коммуникационных систем
7а-405	Управления проектной деятельностью
ПОЛИГОНЫ:	
7а-405	Вычислительной техники
7а-405	Учебных баз практики
ТРЕНАЖЕРЫ, ТРЕНАЖЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ:	
Корпус 18	Тренажерный зал. Тренажеры, тренажерные комплексы для развития различных групп мышц.
7а-223	Дисплейный класс
7а-212	Дисплейный класс

СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС:	
Корпус 14	Спортивный зал Института физического воспитания и спорта ПГУ
Спортивно-оздоровительный комплекс ПГУ «Труд»	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий (Спортивно-оздоровительный комплекс ПГУ «Труд», ул.К.Маркса, 3а)
5-305	Стрелковый тир (интерактивный тир «Рубин»)
ЗАЛЫ:	
Корпус 14, корпус 3, корпус 9, корпус 13, корпус 15,	Библиотека
9-110, 7-105	Читальный зал с выходом в сеть Интернет
Корпус 5, корпус 9, корпус 11	Актный зал

V. Пояснительная записка

Настоящий учебный план основной профессиональной программы среднего профессионального образования Пензенского государственного университета разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 804 от 28 июля 2014 г.

Организация учебного процесса и режим занятий

Начало учебного года – 1 сентября.

Учебным планом по ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах на базе среднего общего образования предусмотрено:

- теоретическое обучение – 84 недели;
- промежуточная аттестация – 5 недель;
- учебная и производственная практика по профилю специальности - 25 недель;
- производственная (преддипломная) практика - 4 недели;
- государственная итоговая аттестация - 6 недель, в том числе:
- подготовка к государственным экзаменам – 1 неделя,
- подготовка выпускной квалификационной работы - 3 недели,
- проведение государственных экзаменов - 1 неделя,
- защита ВКР - 1 неделя,
- каникулы – 23 недели.

Всего: 147 недель.

Продолжительность учебной недели – 6 дней, аудиторная учебная нагрузка составляет 36 часов в неделю, максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППССЗ.

Занятия проводятся парами по 1 часу 30 минут, с перерывами через каждые 45 минут.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет не более 70% от общего времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (30%) дает возможность расширения основных видов деятельности, согласно квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и распределена в соответствии с потребностями работодателей, направлена на введение новых дисциплин и увеличение часов по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям профессионального учебного цикла.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ППССЗ СПО предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях). Все спортивное оборудование ПГУ отвечает требованиям доступности, надежности, прочности, удобства.

Обучающиеся могут быть освобождены от занятий по физической культуре по состоянию здоровья, что подтверждается медицинской справкой. Справка предоставляется преподавателю, ведущему дисциплину, и отмечается в журнале академической группы. Срок освобождения от занятий по физической культуре, а также принадлежность к той или иной медицинской группе определяется медицинской организацией по результатам обследования обучающегося.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и четырех профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности.

Обязательная часть профессионального цикла ОПОП предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 108 часов максимальной и 68 часов аудиторной нагрузки. По изучению курса в соответствии с ФЗ № 53-ФЗ от 28 марта 1999 г. «О воинской обязанности и военной службе», приказом Министра обороны РФ и Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2010г. № 96/134 «Об утверждении инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» с юношами проводятся 5-дневные учебные сборы (учебная нагрузка – 35 часов).

Основными задачами учебных сборов являются: изучение основ безопасности военной службы; приобретение навыков в области гражданской обороны; совершенствование военно-патриотического воспитания обучающихся и повышение уровня консолидации общества для решения задач обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации; воспитания гражданина, любящего свою Родину и семью, имеющего активную жизненную позицию.

Выполнение курсового проекта, как вида учебной работы, реализуется в пределах времени, отведенного на изучение дисциплин и междисциплинарных курсов профессиональных модулей по которым проект предусмотрен.

Учебным планом предусмотрены следующие виды практики:

Учебная практика в 3 и 4 семестрах продолжительностью 11 недель, предусматривающая формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности с целью освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Производственная практика по профилю специальности продолжительностью 14 недель распределена по профессиональным модулям:

- ПМ.01 – 4 недели (4 семестр),
- ПМ.02 – 3 недели (5 семестр),
- ПМ.03 – 4 недели (6 семестр),
- ПМ.04 – 3 недели (2 семестр).

Производственная практика по профилю специальности профессионального модуля ПМ04 направлена на освоение профессии

«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Производственная (преддипломная практика) - 4 недели в 6 семестре.

Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом обучения студентов, и имеют своей целью обобщение и закрепление теоретических знаний и практических навыков студентов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Производственная практика проводится на базе сторонних организаций, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, таких как ФГБУ «ФКП Росреестра» по Пензенской области, ООО «Максофт», ООО «Софт-Сервис», ОАО «Оператор электронного правительства» г. Пензы и др. Студенты направляются на места прохождения производственной практики в соответствии с заключенными с организациями договорами. Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководитель практики от университета и от предприятия.

Места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются с учетом требований их доступности для данных обучающихся, рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Консультации по учебным дисциплинам, МДК и профессиональным модулям, практикам на одного обучающегося на каждый учебный год составляют 4 часа (всего 12 часов).

Общая продолжительность каникул при освоении образовательной программы 10-11 недель в учебном году, в том числе не менее 2 недель в зимний период. Продолжительность каникул за весь период обучения на базе основного общего образования 23 недели, в том числе:

- на 1 курсе зимние каникулы 2 недели с 29 декабря по 11 января, летние - 8 недель с 6 июля по 31 августа,
- на 2 курсе зимние каникулы 2 недели с 29 декабря по 11 января, летние - 9 недель с 29 июня по 31 августа,
- на 3 курсе зимние каникулы 2 недели с 5 января по 18 января.

Формирование вариативной части ППССЗ

Учебный план ППССЗ по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах состоит из обязательной части учебных циклов ППССЗ и вариативной части.

Вариативная часть ППССЗ распределена по учебным дисциплинам и профессиональным модулям в соответствии с решением УМС МК ПГУ (протокол № 16 от 02.07.2020 г.) и документа согласования с работодателями.

Часы вариативной части циклов ППССЗ в объеме 1350 часов (из них обязательная нагрузка – 900 час.) использованы на:

А) введение дисциплин и междисциплинарных курсов:

1. Учебный цикл ЕН – 90 часов: Применение пакетов программ математического назначения – 90 ч.
2. Учебный цикл ОП – 454 часа: ОП.10 Интеллектуальные системы и технологии – 92 ч; ОП.11 Основы проектирования баз данных – 108 ч; ОП.12 Компьютерная графика и мультимедиа – 146 ч; ОП.13 Трехмерное моделирование – 108 ч.
3. Профессиональный модуль ПМ.01 – 710 часов: МДК.01.03 Математические методы построения алгоритмов – 105 ч; МДК.01.04 Разработка и тестирование программных модулей – 149 ч; МДК.01.05 Аналитика больших данных – 172 ч.

4. Профессиональный модуль ПМ.03 – 267 часов: МДК.03.04 WEB-программирование – 128 ч; МДК.03.05 Программирование в системах виртуальной и дополненной реальности – 139 ч.

Б) На увеличение часов по дисциплинам:

1. Учебный цикл ОГСЭ – 21 час: ОГСЭ.01 Основы философии – 11 ч; ОГСЭ.01 История – 10 ч, что связано с необходимостью формирования у специалистов знаний по *Философской антропологии* и по *Истории науки и техники*, а также компетенции ОК-1, необходимой для формирования профессиональных компетенций техника-программиста.

2. Учебный цикл ОП – 92 часа: ОП.01 Операционные системы – 38 ч; ОП.03 Технические средства информатизации – 24 ч; ОП.04 Информационные технологии – 30 ч. Увеличение объема часов на изучение дисциплин общепрофессионального цикла обусловлено необходимостью повышения уровня подготовленности обучающихся данной специальности.

Введение в ППССЗ новых дисциплин и МДК осуществлено с учетом требований работодателей (лист согласования учебного плана образовательной программы с работодателями).

Введение дисциплины Применение пакетов программ математического назначения в учебный цикл ЕН способствует формированию следующих компетенций: ПК 1.1-1.5, необходимых для формирования знаний и умений по разработке и отладке программ с использованием специализированных программных средств.

Введение дисциплин: Интеллектуальные системы и технологии, Основы проектирования баз данных, Компьютерная графика и мультимедиа Трехмерное моделирование в учебный цикл ОП способствует формированию компетенций специалиста необходимых для формирования знаний и умений по разработке и анализу компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Введение междисциплинарных курсов: Математические методы построения алгоритмов, Разработка и тестирование программных модулей, Аналитика больших данных в профессиональный модуль ПМ01 способствует формированию компетенций специалиста, необходимых для формирования знаний, умений и навыков по использованию основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, принципов отладки и тестирования программных продуктов, по разработке кодов программных модулей, использованию инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.

Введение междисциплинарных курсов WEB-программирование, Программирование в системах виртуальной и дополненной реальности в профессиональный модуль ПМ03 способствует формированию компетенций специалиста необходимых для формирования знаний основных принципов процесса разработки программного обеспечения, подходов к интегрированию программных модулей, умения владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения, навыков участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

Введение данных дисциплин и междисциплинарных курсов, а также увеличение часов по дисциплинам общепрофессионального цикла за счет вариативной части, способствует формированию новых дополнительных компетенций. В соответствии с особенностями развития региона, спецификой деятельности образовательной организации и удовлетворения потребностей рынка труда и работодателей в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах введены следующие дополнительные компетенции:

<i>№ п/п</i>	<i>Код / Наименование компетенции</i>	<i>Индекс дисциплины / МДК</i>	<i>Наименование дисциплины/МДК</i>
1	ПК.5 Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений	ОП.03	Технические средства информатизации
		ОП.04	Информационные технологии
		ОП.12	Компьютерная графика и мультимедиа
		ОП.13	Трехмерное моделирование
		МДК.03.04	WEB-программирование
		МДК.03.05	Программирование в системах виртуальной и дополненной реальности
		УП.03.01	Учебная практика
2	ПК.6 Разработка виртуальной и дополненной реальности	ОП.03	Технические средства информатизации
		ОП.04	Информационные технологии
		ОП.13	Трехмерное моделирование
		МДК.03.04	WEB-программирование
		МДК.03.05	Программирование в системах виртуальной и дополненной реальности
		УП.03.01	Учебная практика
3	ПК.7 Машинное обучение и большие данные	ОП.11	Основы проектирования баз данных
		МДК.01.04	Разработка программных модулей
		МДК.01.05	Аналитика больших данных
		УП.01.01	Учебная практика
4	ПК.8 Разработка мобильных приложений	МДК.01.02	Прикладное программирование
		УП.01.01	Учебная практика
		МДК.03.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения

В профессиональном модуле ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» (Код по ОК 016-94 – 16199) добавлены профессионально-специализированные компетенции (ПСК):

ПСК 4.1. Выполнять ввод информации в ЭВМ с технических носителей информации и каналов связи и вывод ее из ЭВМ.

ПСК 4.2. Передавать по каналам связи полученные на машинах расчетные данные на последующие операции.

ПСК 4.3. Записывать, считывать и перезаписывать информацию с одного вида носителей на другой.

ПСК 4.4. Обеспечивать проведение процесса обработки информации в соответствии с рабочими программами.

ПСК 4.5. Устанавливать причины сбоев в работе в процессе обработки информации.

Формы проведения консультаций

Консультации по учебным дисциплинам, МДК и профессиональным модулям проводятся в индивидуальной и групповой форме как в течение семестра по текущему материалу (в соответствии с утвержденным расписанием в рамках отведенного количества часов), так и перед экзаменами во время промежуточной аттестации, перед государственной итоговой аттестацией, перед и во время проведения учебной и производственной практики.

Порядок аттестации обучающихся

Система контроля и аттестации включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся

Текущий контроль проводится по изученным дисциплинам, МДК и модулям в соответствии с дидактическими единицам знаний. Аттестацию по изученным темам дисциплин и МДК проводится за счет времени обязательной учебной нагрузки в форме: опросов, контрольных работ (письменных, устных, тестовых и т.п.), эссе и иных творческих работ; отчетов по результатам самостоятельной работы; отчетов по выполненным лабораторным и практическим работам в форме формализованного наблюдения и оценки результатов выполнения работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, дифференцированных зачетов, комплексных зачетов, комплексных дифференцированных зачетов, экзаменов, квалификационных экзаменов и планируется для оценки уровня освоения дисциплин/МДК и оценки компетенций обучающихся.

В учебном плане по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах запланированы комплексные виды контроля:

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование комплексного вида контроля</i>	<i>Семестр проведения</i>	<i>Наименование дисциплины/МДК</i>
1	экзамен	4	МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения
			МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2	дифференцированный зачет	5	МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных
			ПП.02.01 Производственная практика

Формы аттестации отражены в учебном плане специальности и за один год обучения не превышают 8 экзаменов и 10 зачетов / дифференцированных зачетов. Если дисциплина реализуется на протяжении нескольких семестров, то подтверждением уровня ее освоения (при отсутствии форм аттестации в данном семестре) является промежуточная ведомость.

Экзаменационные сессии проводятся в 1, 2, 3, 4, 6 семестрах. Экзамены проводятся в рамках 1-2 недель с перерывом между экзаменами не менее 2 дней. По профессиональным модулям промежуточная аттестация проводится в форме «Квалификационного экзамена по модулю», являющегося итоговой аттестацией по профессиональному модулю. При этом осуществляется проверка сформированности ПК и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности, определенного ФГОС СПО по специальности.

Во 2 семестре экзамен по дисциплине ОП.01 Операционные системы и квалификационный экзамен по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» вынесены за рамки экзаменационной сессии и проводятся в пределах производственной практики ПМ.04.01.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Государственная итоговая аттестация проводится с целью установления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО и требованиям работодателей и включает: подготовку к сдаче государственного экзамена в формате демонстрационного экзамена – 1 неделя, проведение государственного экзамена – 1 неделя; подготовка к защите ВКР – 3 недели, защита ВКР – 1 неделя. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.