



ФКПОУ «НГТИ» Минтруда России
Учебный план по специальности 09.02.03
Программирование в компьютерных системах

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФКПОУ «НГТИ»
Минтруда России
 Е.В. Гарбузова
(подпись, инициалы, фамилия)
«  »  20  г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 2019-П-3.10

федерального казенного профессионального образовательного учреждения
«Новочеркасский технологический техникум-интернат» Минтруда России
по специальности среднего профессионального образования
09.02.03 Программирование в компьютерных системах
по программе базовой подготовки

Наименование квалификации – техник-программист
Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения -3 года 10 месяцев на
базе основного общего
образования

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата</i>
<i>Разработал</i>	<i>Преподаватель Преподаватель Зав.учебной частью</i>	<i>О.В. Полякова Ю.С. Машкина Н.И. Копадзе</i>	
<i>Проверил</i>	<i>Зам.директора по УМР</i>	<i>В.А.Какеева</i>	

1 Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс ы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная				
I курс	39	0	0		2		11	52
II курс	32	2	5,5		2		10,5	52
III курс	32	5,5	2		2		10,5	52
IV курс	20	3,5	6,5	4	1	6	2	43
Всего	123	11	14	4	7	6	34	199

2 План учебного процесса (программа подготовки специалистов среднего звена)

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежут. аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Сведения о распределении нагрузки по курсам и семестрам						
			Максима- льная	Самост. работа	Обязательная аудиторная				I курс		II курс		III курс		IV курс
					Всего занятий	в т. ч.			1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем
						лекций	лаб. и прак занятия, вкл. семина	курс. проект	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
О.00	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ	1/9/4	2106	702	1404	808	596								
ОУД.00	Общие дисциплины	0/4/3	1287	429	858	470	388								
ОУД.01.01	Русский язык	-,Э	116	38	78	56	22		32	46					
ОУД.01.02	Литература	-,ДЗ	176	59	117	97	20		50	67					
ОУД.02	Иностранный язык	-,ДЗ	176	59	117	0	117		50	67					
ОУД.03	Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)	Э,Э	351	117	234	176	58		102	132					
ОУД.04	История	-,ДЗ	175	58	117	68	49		50	67					
ОУД.05	Физическая культура	3,3	176	59	117	15	102		50	67					
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	-,ДЗ	117	39	78	58	20		32	46					
	Дисциплины по выбору из обязательных предметных областей	0/5/1	761	254	507	307	200								
ОУД.07	Информатика	-,Э	175	58	117	39	78		48	69					
ОУД.08	Физика	-,ДЗ	180	60	120	78	42		64	56					
ОУД.09	Химия	-,ДЗ	117	39	78	44	34		34	44					
ОУД.10	Обществознание (вкл. Экономику и право)	-,ДЗ	176	59	117	80	37		50	67					
ОУД.11	Биология	-,ДЗ	59	20	39	30	9		16	23					
ОУД.12	Астрономия	-,ДЗ	54	18	36	36				36					
УД.00	Дополнительные дисциплины	1/0/0	58	19	39	31	8								
УД.01	Введение в специальность	-,3	58	19	39	31	8		16	23					

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежут. аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)					Сведения о распределении нагрузки по курсам и семестрам							
			Максима-льная	Самост. работа	Обязательная аудиторная				I курс		II курс		III курс		IV курс
					Всего занятий	в т. ч.			1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем
						лекций	лаб. и прак. занятий, вкл. семина	курс. проект	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	0/6/0	648	216	432	24	408								
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	56	8	48	8	40						48		
ОГСЭ.02	История	ДЗ	56	8	48	8	40					48			
ОГСЭ.03	Иностранный язык	-,ДЗ,ДЗ, ДЗ,ДЗ	200	32	168	0	168				32	32	32	32	40
ОГСЭ.04	Физическая культура	3,3,3,3,3	336	168	168	8	160				32	32	32	32	40
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	0/2/1	432	144	288	192	96								
ЕН.01	Элементы высшей математики	-,Э	216	72	144	96	48				90	54			
ЕН.02	Элементы математической логики	ДЗ	120	40	80	60	20					80			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	96	32	64	36	28						64		
А.00	Адаптационный учебный цикл	0/5/0	309	103	206	136	70								
А.01	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ДЗ	60	20	40	34	6								40
А.02	Коммуникативный практикум	ДЗ	72	24	48	24	24							48	
А.03	Психология личности и профессиональное самоопределение	ДЗ	63	21	42	30	12					42			
А.04	Основы интеллектуального труда	ДЗ	60	20	40	30	10				40				
А.05	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	ДЗ	54	18	36	18	18				36				
П.00	Профессиональный цикл	0/16/18	3147	1049	2098	1084	954	60							
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	0/5/4	1080	360	720	424	296	0							
ОП.01	Операционные системы	Э	168	56	112	62	50				112				
ОП.02	Архитектура компьютерных систем	Э	120	40	80	52	28				80				
ОП.03	Технические средства информатизации	ДЗ	96	32	64	44	20					64			
ОП.04	Информационные технологии	ДЗ	135	45	90	30	60				90				

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежут. аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Сведения о распределении нагрузки по курсам и семестрам						
			Максима- льная	Самост. работа	Обязательная аудиторная				I курс		II курс		III курс		IV курс
					Всего занятий	в т. ч.			1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем
						лекций	лаб. и прак. занятий, вкл. семина	курс. проек- тов	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
ОП.05	Основы программирования	Э	192	64	128	66	62				128				
ОП.06	Основы экономики	ДЗ	90	30	60	40	20							60	
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	81	27	54	46	8							54	
ОП.08	Теория алгоритмов	Э	96	32	64	34	30			64					
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	102	34	68	50	18					68			
ПМ.00	Профессиональные модули	0/11/14	2067	689	1378	660	658	60							
ПМ.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	0/2/4	480	160	320	168	152	0							
МДК.01.01	Системное программирование	Э	96	32	64	32	32					64			
МДК.01.02	Прикладное программирование	Э,Э	384	128	256	136	120					144	112		
УП.01	Разработка программных модулей	ДЗ			54		54							54	
ПП.01	Разработка программных модулей на языках 5GL	ДЗ			72		72							72	
ПМ.02	Разработка и администрирование баз данных	0/3/5	993	331	662	334	298	30							
МДК.02.01	Инфокоммуникационные системы и сети	Э	168	56	112	58	54						112		
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных	Э,Э,Э	825	275	550	276	244	30				124	160	266	
УП.02	Разработка объектов баз данных информационных систем	ДЗ,ДЗ			216		216						144	72	
ПП.02	Разработка и администрирование баз данных	ДЗ			180		180							180	
ПМ.03	Участие в интеграции программных модулей	0/4/3	450	150	300	122	148	30							
МДК.03.01	Технология разработки программного обеспечения	ДЗ,Э	240	80	160	50	80	30					80	80	
МДК.03.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Э	150	50	100	42	58							100	
МДК.03.03	Документирование и сертификация	ДЗ	60	20	40	30	10							40	
УП.03	Интеграция программных модулей	ДЗ			54		54							54	
ПП.03	Интеграция программных модулей	ДЗ			54		54							54	

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежут. аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Сведения о распределении нагрузки по курсам и семестрам						
			Максимальная	Самост. работа	Обязательная аудиторная				I курс		II курс		III курс		IV курс
					Всего занятий	в т. ч.			1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем
						лекций	лаб. и прак. занятий, вкл. семина	курсов. проектов	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
ПМ.04	Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	0/2/2	144	48	96	36	60	0							
МДК.04.01	Ввод и обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения	Э	144	48	96	36	60					96			
УП.04	Практика по приобретению профессиональных навыков по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ДЗ			72		72					72			
ПП.04	Практика по приобретению профессиональных навыков по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ДЗ			198		198					198			
	Всего часов обучения по циклам ОПОП (дисц и МДК)	1/38/23	6642	2214	4428	2244	2124	60	36	36	36	36	36	36	36
ПДП	Преддипломная практика	4													4
ГИА	Государственная итоговая аттестация	6													6
Консультации на учебную группу из расчета 4 часа на каждого обучающегося					Всего	дисциплин и МДК			13	14	10	9	8	8	9
Государственная итоговая аттестация						учебной практики			0	0	0	72	0	198	126
1. Программа базовой подготовки						производст. практики / преддипл.			0	0	0	198	0	72	234
1.1. Дипломный проект						экзаменов			1	3	3	4	3	4	5
Выполнение дипломного проекта с 18 мая по 14 июня (всего 4 нед.)						дифф. зачетов			0	9	3	7	4	6	9
Защита дипломного проекта с 15 июня по 28 июня (всего 2 нед.)						зачетов			0	1	0	0	0	0	0

**3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений
для подготовки по специальности СПО
09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

№	Наименование
	Кабинеты:
1	социально-экономических дисциплин
2	иностранного языка
3	математических дисциплин
4	стандартизации и сертификации
5	экономики и менеджмента
6	социальной психологии
7	безопасности жизнедеятельности
	Лаборатории:
1	технологии разработки баз данных
2	информационно-коммуникационных систем
3	системного и прикладного программирования
4	управления проектной деятельностью
	Полигоны:
1	вычислительной техники
2	учебных баз практики
	Тренажеры, тренажерные комплексы
1	тренажерный зал.
	Спортивный комплекс:
1	спортивный зал
2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
	Залы:
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
2	актовый зал

4. Пояснительная записка

Настоящий учебный план образовательного учреждения среднего профессионального образования ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.06.2014 № 804, (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 21.08.2014г. рег. № 33733), а также Устава ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России, утвержденного приказом Минтруда России от 20.08.2012 №63 **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, с учетом требований профессиональных стандартов по профессиям: Программист (утв. приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н, зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635); Администратор баз данных (утв. приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 647н, зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34846); Специалист по информационным ресурсам (утв. приказом Минтруда России от 08.09.2014 № 629н, зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2014 № 34136), а также Рекомендациями 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 17 марта 2015 г. № 06-259), Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, (письмо Минобрнауки России от 22.04 2015 г. № 06-443).

4.1 Организация учебного процесса и режим занятий

Продолжительность учебной недели – шестидневная. При составлении учебного плана соблюдены основные нормативы:

- недельная аудиторная нагрузка студента с обязательными учебными занятиями не превышает 36 академических часов;

- максимальный объем учебной нагрузки студента не превышает 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы;

- продолжительность всех видов аудиторных занятий - 45 минут, предусмотрена группировка парами.

Основными видами учебных занятий являются: урок, лекция, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, контрольная работа, самостоятельная работа, учебная и производственная практика, курсовое проектирование, выполнение выпускной квалификационной работы. Кроме вышеперечисленных могут проводиться другие виды учебных занятий.

При изучении дисциплин общеобразовательного цикла обучающиеся выполняют индивидуальный проект (учебное исследование или учебный проект). Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одной или нескольких изучаемых учебных дисциплин в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной). Индивидуальный проект выполняется в пределах объема часов, установленных на самостоятельную внеаудиторную работу студентов.

Практические и лабораторные занятия по дисциплинам и междисциплинарным комплексам, а также учебная практика могут проводиться с разделением группы на подгруппы.

4.2 Формы и процедура текущего контроля знаний

Формы и процедура текущего контроля знаний определяются Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов.

Основными формами текущего контроля знаний являются:

- индивидуальный ответ, тестирование, в том числе компьютерное;
- письменный опрос;
- устный опрос;
- защита реферата или творческого проекта (работы);
- защита индивидуального проекта по общеобразовательным дисциплинам;
- защита презентации;
- выполнение практических заданий, лабораторных, самостоятельных и контрольных работ;
- комбинированная форма;
- терминологический диктант;
- участие в работе семинара.

Возможны и другие виды текущего контроля знаний, которые определяются преподавателями, исходя из методической целесообразности.

4.3. Формы проведения консультаций

Для студентов организуются консультации в объеме 4 часов на каждого студента в течение каждого учебного года.

Формы проведения консультаций – очные групповые, очные индивидуальные, дистанционные с использованием электронной почты, дистанционные on-line консультации с использованием Интернет-технологий.

4.4. Формы проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета, зачета или экзамена.

По окончании освоения профессионального модуля проводится экзамен (квалификационный).

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится во время экзаменационной сессии в 1,2,3 и 5 семестрах.

Во 4,6 и 7 семестрах промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Экзамены квалификационные по профессиональным модулям проводятся в несколько этапов. Общая продолжительность экзамена квалификационного не превышает 3 дней.

4.5 Порядок проведения учебной и производственной практики

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в несколько периодов.

Учебная практика проводится в техникуме - интернате.

Производственная практика (по профилю специальности) и преддипломная практика проводится на производственных предприятиях и других учреждениях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.6. Формы проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект), тематика которой должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

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 в виде портфолио отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Формы и порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется Положением о государственной итоговой аттестации, утвержденным директором техникума-интерната.

4.7. Формирование вариативной части ППССЗ

Распределение объема часов вариативной части по учебным дисциплинам и профессиональным модулям (таблица 1) проводилось в соответствии с анализом требований ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, и требованиями профессиональных стандартов для уровня СПО по профессиям в области информационных технологий. При этом учитывались особенности контингента студентов, многие из которых нуждаются в социальной и психологической реабилитации.

В результате часы вариативной части распределены следующим образом:

- в соответствии с особенностями контингента обучающихся в техникуме-интернате введен адаптационный цикл дисциплин в объеме 206 часов;
- на цикл ПП отведено 694 часа, часы распределены между профессиональными модулями.

При этом новые компетенции не вводились, так как перечень профессиональных компетенций ФГОС СПО достаточно полно соответствует профессиональным стандартам. Часы вариативной части будут использоваться для расширения области применения профессиональных компетенций, в частности, расширен перечень изучаемых языков программирования, систем управления базами данных, средств автоматизированной разработки программного обеспечения.

Распределение объемов учебного времени вариативной части и обоснование введения новых дисциплин приведено в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Распределение объемов учебного времени вариативной части ОПОП специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Общая учебная нагрузка обучающихся (час.)			Обязат. нагрузка обучающихся (час.)			Вариат. часть нагрузка обучающихся (час.)		
		Максимальная	Самостоятельная работа	Всего занятий	Максимальная	Самостоятельная работа	Всего занятий	Максимальная	Самостоятельная работа	Всего занятий
A.00	Адаптационный учебный цикл	309	103	206				309	103	206
A.01	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	60	20	40				60	20	40
A.02	Коммуникативный практикум	72	24	48				72	24	48
A.03	Психология личности и профессиональное самоопределение	63	21	42				63	21	42
A.04	Основы интеллектуального труда	60	20	40				60	20	40
A.05	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	54	18	36				54	18	36
П.00	Профессиональный цикл	3180	1060	2120	2796	922	1404	1041	347	694

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Общая учебная нагрузка обучающихся (час.)			Обязат. нагрузка обучающихся (час.)			Вариат. часть нагрузки обучающихся (час.)		
		Максимальная	Самостоятельная работа	Всего занятий	Максимальная	Самостоятельная работа	Всего занятий	Максимальная	Самостоятельная работа	Всего занятий
ПМ.00	Профессиональные модули	2067	689	1378	1716	562	684	1041	347	694
ПМ.01	Разработка программных модулей обеспечения программного компьютерных систем	480	160	320	480	160	198	183	61	122
МДК.01.02	Прикладное программирование	384	128	256	384	128	134	183	61	122
ПМ.02	Разработка и администрирование баз данных	993	331	662	978	316	314	522	174	348
МДК.02.01	Инфокоммуникационные системы и сети	168	56	112	168	56	64	72	24	48
МДК.02.02	Технология разработки и защиты баз данных	825	275	550	810	260	250	450	150	300
ПМ.03	Интеграция программных модулей	450	150	300	258	86	172	192	64	128
МДК.03.01	Технология разработки программного обеспечения	240	80	160	150	50	100	90	30	104
МДК.03.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	150	50	100	60	20	40	90	30	16
МДК.03.03	Документирование и сертификация	60	20	40	48	16	32	12	4	8
ПМ.04	Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	144	48	96				144	48	96
МДК.04.01	Ввод и обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения	144	48	96				144	48	96
	Всего часов обучения по циклам ОПОП (дисц и МДК)	4536	1512	3024	3186	1062	2124	1350	450	900

Таблица 2 - Обоснование введения новых дисциплин и профессиональных модулей в целях получения дополнительных компетенций, умений и знаний

Структурные элементы профессиональной деятельности	Структура ОПОП		Количество часов	Основание (подтверждающий документ)
	Учебный план	Рабочие программы УД, ПМ(раздел/тема)		
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	А.01 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	Все темы	40	<p>Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, (письмо Минобрнауки России от 22.04 2015 г. № 06-443)</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	А.02 Коммуникативный практикум	Все темы	48	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	А.03 Психология личности и профессиональное самоопределение	Все темы	42	

Структурные элементы профессиональной деятельности	Структура ОПОП		Количество часов	Основание (подтверждающий документ)
	Учебный план	Рабочие программы УД, ПМ(раздел/тема)		
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>А.04</p> <p>Основы интеллектуального труда</p>	<p>Все темы</p>	40	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>А.04</p> <p>Адаптивные информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Все темы</p>	36	

Обоснование увеличения объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части приведено в таблице 3 (реализуемые знания, умения, практический опыт, расширяющие и конкретизирующие требования ФГОС, выделены в таблице жирным шрифтом).

Таблица 3 - Увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части по специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту (раздел VI, таблица 3 ФГОС СПО) + дополнительные требования к практическому опыту, умениям и знаниям	Наименование УД, ПМ (раздел VI, таблица 3)	Количество часов на доп. требования к умениям и знаниям и углубление требований ФГОС
ВПД 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем		
ПК 1.2.-ПК 1.6		
<u>иметь практический опыт:</u>	ПМ.01.Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования		
использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта		
разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля		
проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию		
<u>уметь:</u>		
осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;		36
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль		30
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля		20
оформлять документацию на программные средства		
использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации		
выполнять рефакторинг		12
<u>знать:</u>		
основные этапы разработки программного обеспечения		
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования		10
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов		
методы и средства разработки технической документации		

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту (раздел VI, таблица 3 ФГОС СПО) + дополнительные требования к практическому опыту, умениям и знаниям	Наименование УД, ПМ (раздел VI, таблица 3)	Количество часов на доп. требования к умениям и знаниям и углубление требований ФГОС
понятие рефакторинга; способы и инструменты его выполнения		14
ВПД 02. Разработка и администрирование баз данных		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4		
<u>иметь практический опыт:</u>		
работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;	ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных	
использования средств заполнения базы данных;		
использования стандартных методов защиты объектов базы данных;		
программирования в ходе разработки прикладных программ баз данных		
<u>уметь:</u>		
создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;		
работать с современными Case-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;		8
разрабатывать клиентскую часть приложений баз данных с использованием модели "тонкий клиент"		38
разрабатывать клиентскую часть Веб-приложений баз данных с использованием языков сценариев и языков разметки		42
разрабатывать серверную часть Веб-приложений баз данных		20
применять приемы работы в компьютерных сетях;		20

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту (раздел VI, таблица 3 ФГОС СПО) + дополнительные требования к практическому опыту, умениям и знаниям	Наименование УД, ПМ (раздел VI, таблица 3)	Количество часов на доп. требования к умениям и знаниям и углубление требований ФГОС
разрабатывать приложения баз данных в среде 1С		42
<u>знать:</u>		
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;		
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;		
современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;		
методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);		
структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;		
методы организации целостности данных;		
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;		10
основные методы и средства защиты данных в базах данных;		8
модели и структуры информационных систем;		
сетевые протоколы; принципы реализации сетей по протоколам разного уровня		28
основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;		
информационные ресурсы компьютерных сетей;		
технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;		
основы разработки приложений баз данных;		
особенности организации клиент - серверных баз данных		16
язык запросов SQL		24
средства для создания Web-приложений баз данных		60
объекты конфигурации в среде 1С		32

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту (раздел VI, таблица 3 ФГОС СПО) + дополнительные требования к практическому опыту, умениям и знаниям	Наименование УД, ПМ (раздел VI, таблица 3)	Количество часов на доп. требования к умениям и знаниям и углубление требований ФГОС
ВПД. 03 Участие в интегрировании программных модулей		
ПК 3.1 -3.6		
<u>иметь практический опыт:</u>		
участия в выработке требований к программному обеспечению;	ПМ. 03 Участие в интеграции программных модулей	
участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;		
использование современных инструментальных средств структурного и объектно - ориентированного проектирования программного обеспечения;		
<u>уметь:</u>		
владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения:		
– принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах;		6
– выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств:		16
- использовать современные инструментальные средства структурного анализа и проектирования программного обеспечения;		6
- выполнять объектно - ориентированный анализ и проектирование программного обеспечения с использованием современных методологий и инструментальных средств		16
– выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами;		20
использовать современные технологии коммуникации компонентов ПО, организации межмодульных интерфейсов и доступа к данным	20	

Требования к знаниям, умениям, практическому опыту (раздел VI, таблица 3 ФГОС СПО) + дополнительные требования к практическому опыту, умениям и знаниям	Наименование УД, ПМ (раздел VI, таблица 3)	Количество часов на доп. требования к умениям и знаниям и углубление требований ФГОС
– участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций;		8
использовать современные инструментальные средства тестирования и отладки программного обеспечения;		2
– выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств;		2
– принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО;		8
– выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов		8
использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:		
– выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР);		12
– производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов		4
<p>Основание (подтверждающий документ) : Профессиональные стандарты по профессиям: Программист (утв. приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н, зарегистр. в Минюсте России 18.12.2013 N 30635); Администратор баз данных (утв. приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 647н, зарегистр. в Минюсте России 24.11.2014 N 34846); Специалист по информационным ресурсам (утв. приказом Минтруда России от 08.09.2014 № 629н, зарегистр. в Минюсте России 26.09.2014 № 34136)</p>		

