

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от « 26 » апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от « 26 » апреля 2023 г.
№ 872/149а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль: ПМ.05 Проектирование и разработка
информационных систем

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и
программирование

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-31, КИ-31	ДИ-35, КИ-35
Курс	2, 3,4	1, 2, 3
Семестр	3, 4, 5, 6,7,8	1, 2, 3, 4, 5, 6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	462	462
- лекции, уроки, час.	48	48
- практические занятия, час.	388	388
- лабораторные занятия, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	8	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена, час	18	18
Практика в т.ч. дифференцированный зачёт:	198	198
- учебная практика, час.	54	54
- производственная практика, час.	144	144
Самостоятельна работа, час.	0	0
Экзамен по профессиональному модулю, час.	18	18
Итого объём образовательной программы, час.	678	678

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Кошкин В.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 5 «Информационные технологии»

Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК № 5 Чернова А..А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист: Жуковская А.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол №4 от « 29 » марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 2 от «26» апреля 2023 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	6
1.3	Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля	8
2	Структура и содержание программы	8
2.1	Структура и объем программы	10
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	11
2.3	Тематический план и содержание программы	18
3	Условия реализации программы профессионального модуля	40
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	40
3.2	Информационное обеспечение	41
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	44
4.1	Результаты освоения, критерии и методы оценки программы	44
4.2	Формы промежуточной аттестации	52
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю	53

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели профессионального модуля: в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности:

ВД01 Проектирование и разработка информационных систем

Иметь практический опыт:

ПО1 - сбора исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему

ПО2 - разработки ИС в соответствии с техническим заданием заказчика

ПО3 - тестирования ИС, выявления ошибок функционирования ИС

ПО4 - создания, тестирования и сопровождения ИС.

Уметь:

У1 - разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

У2 - производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

У3 - осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

У4 - производить установку ИС, отладку ИС, тестировать ИС

У5 - разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

Знать:

З1 - способы разработки подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

З2 - способы тестирования ИС с использованием прикладного ПО

Изучение профессионального модуля направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 5 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2 Использование часов вариативной образовательной программы

Профессиональный модуль предусматривает использование часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У1 - разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	18	Для приобретения навыков построения моделей информационных систем, знания их структура, особенностей и областей применения
У2 - производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем	12	Для приобретения навыков по оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
У3 - осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	МДК.05.03 Тестирование информационных систем	12	Для более расширенного изучения современных стандартов разработки ПО
У4 - производить установку ИС, отладку ИС, тестировать ИС	УП.05 Учебная практика	18	Формирование умений и приобретение первоначального практического опыта тестирования ПО
У5 - разрабатывать	ПП.05	80	Формирование умений

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Производственная практика		и приобретение первоначального практического опыта разработки технической документации
Итого		140	

1.3 Распределение практического опыта, умений и знаний по элементам профессионального модуля

Наименование элемента профессионального модуля	Практический опыт, умения и знания
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	Иметь практический опыт: ПО1 - сбора исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему
	Уметь: У1 - разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
	Знать: З1 - способы разработки подсистем безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	Иметь практический опыт: ПО2 - разработки ИС в соответствии с техническим заданием заказчика
	Уметь: У2 - производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
	Знать: З2 - правила разработки кода ИС
МДК.05.03 Тестирование информационных систем	Иметь практический опыт: ПО3- тестирования ИС, выявления ошибок функционирования ИС
	Уметь: У3 - осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
	Знать: З3 - способы тестирования ИС с использованием прикладного ПО
УП.05 Учебная практика	Иметь практический опыт: ПО4 - создания, тестирования и сопровождения ИС
	Уметь: У4 - производить установку ИС, отладку ИС, тестировать ИС

Наименование элемента профессионального модуля	Практический опыт, умения и знания
ПП.05Производственная практика	<p>Иметь практический опыт: ПО5 - создания, тестирования, отладки, установки и сопровождения ИС</p> <p>Уметь: У4 - разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>
ПМ.05.ЭКЭкзамен квалификационный	<p>Иметь практический опыт: ПО5 - выявлять ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>Уметь: У5 - производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>

2 Структура и содержание программы профессионального модуля

2.1 Структура и объем профессионального модуля

Наименования элементов профессионального модуля	Итого объём образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.:						
			всего	в том числе					Практика, в т.ч. диф. зачёт
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/работа	промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	
МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	130	-	130	16	114	-	-	-	-
МДК 05.01 Экзамен	18	-	18	-	-	-	-	18	-
Итого по МДК 05.01:	148	-	148						
МДК 05.02 Разработка кода информационных систем	162	-	162	16	142	-	-	4	-
Итого по МДК 05.02:	162		162						
МДК 05.03 Тестирование информационных систем	152	-	152	16	132	-	-	4	-
Итого по МДК 05.03:	152		152						
УП.05 Учебная практика	54	-	54	-	-	-	-		54
ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)	144	-	144	-	-	-	-		144
ПМ.05 ЭК Экзамен по профессиональному модулю	18	-		-	-	-	-	-	-
Итого объём образовательной программы	678	-	660	48	388	-	-	26	198

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Междисциплинарный курс: МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

№ п/п	Курс	I		II		III		IV		ИТОГО
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:			34	36	28	32			130
	- лекции, уроки, час.			4	4	4	4			16
	- практические занятия, час.			30	32	24	28			114
	- лабораторные занятия, час.			0	0	0	0			0
	- курсовой проект/работа, час.			0	0	0	0			0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.			0	0	0	0			0
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:			0	0	0	18			18
	- самостоятельная работа, час.			0	0	0	8			8
	- консультации, час.			0	0	0	2			2
	- экзамен, час.			0	0	0	8			8
3.	Самостоятельная работа, час.			0	0	0	0			0
4.	Итого объём образовательной программы, час.			34	36	28	50			148

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Междисциплинарный курс: МДК 05.02 Разработка кода информационных систем

№ п/п	Курс	I		II		III		IV		ИТОГО
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
5.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:					28	64	22	48	160
	- лекции, уроки, час.					4	5	2	7	18
	- практические занятия, час.					24	58	20	40	142
	- лабораторные занятия, час.					0	0	0	0	0
	- курсовой проект/работа, час.					0	0	0	0	0

	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.					0	1	0	1	2
6.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:					0	0	0	0	0
	- самостоятельная работа, час.					0	0	0	0	0
	- консультации, час.					0	0	0	0	0
	- экзамен, час.					0	0	0	0	0
7.	Самостоятельная работа, час.					0	0	0	0	0
8.	Итого объём образовательной программы, час.					28	64	22	48	162

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Междисциплинарный курс: МДК 05.03 Тестирование информационных систем

№ п/п	Курс Семестр	I		II		III		IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
9.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:					28	32	44	48	152
	- лекции, уроки, час.					4	3	4	7	18
	- практические занятия, час.					24	28	40	40	132
	- лабораторные занятия, час.					0	0	0	0	0
	- курсовой проект/работа, час.					0	0	0	0	0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.					0	1	0	1	0
10.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:					0	0	0	0	0
	- самостоятельная работа, час.					0	0	0	0	0
	- консультации, час.					0	0	0	0	0
	- экзамен, час.					0	0	0	0	0
11.	Самостоятельная работа, час.					0	0	0	0	0
12.	Итого объём образовательной программы, час.					28	32	44	48	152

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Междисциплинарный курс: УП.05 Учебная практика

№ п/п	Курс Семестр	I		II		III		IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
13.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:								54	54
	- лекции, уроки, час.								0	
	- практические занятия, час.								54	54
	- лабораторные занятия, час.								0	0
	- курсовой проект/работа, час.								0	0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.								0	0
14.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:								0	0
	- самостоятельная работа, час.								0	0
	- консультации, час.								0	0
	- экзамен, час.								0	0
15.	Самостоятельная работа, час.								0	0
16.	Итого объём образовательной программы, час.								54	54

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Междисциплинарный курс: ПП.05 Производственная практика

№ п/п	Курс Семестр	I		II		III		IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
17.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:								144	144
	- лекции, уроки, час.								0	
	- практические занятия, час.								144	144
	- лабораторные занятия, час.								0	0
	- курсовой проект/работа, час.								0	0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.								0	0
18.	Промежуточная аттестация в форме								0	0

	экзамена, в т.ч.:									
	- самостоятельная работа, час.								0	0
	- консультации, час.								0	0
	- экзамен, час.								0	0
19.	Самостоятельная работа, час.								0	0
20.	Итого объём образовательной программы, час.								144	144

Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)

Междисциплинарный курс: МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

№ п/п	Курс Семестр	I		II		III		IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
21.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	34	36	28	32					130
	- лекции, уроки, час.	4	4	4	4					16
	- практические занятия, час.	30	32	24	28					114
	- лабораторные занятия, час.	0	0	0	0					0
	- курсовой проект/работа, час.	0	0	0	0					0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	0	0	0	0					0
22.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:	0	0	0	18					0
	- самостоятельная работа, час.	0	0	0	8					8
	- консультации, час.	0	0	0	2					2
	- экзамен, час.	0	0	0	8					8
23.	Самостоятельная работа, час.	0	0	0	0					0
24.	Итого объём образовательной программы, час.	34	36	28	50					148

Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)

Междисциплинарный курс: МДК 05.02 Разработка кода информационных систем

№ п/п	Курс Семестр	I		II		III		IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
25.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:			28	64	22	48			160
	- лекции, уроки, час.			4	5	2	7			18
	- практические занятия, час.			24	58	20	40			142
	- лабораторные занятия, час.			0	0	0	0			0
	- курсовой проект/работа, час.			0	0	0	0			0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.			0	1	0	1			2
26.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:			0	0	0	0			0
	- самостоятельная работа, час.			0	0	0	0			0
	- консультации, час.			0	0	0	0			0
	- экзамен, час.			0	0	0	0			0
27.	Самостоятельная работа, час.			0	0	0	0			0
28.	Итого объём образовательной программы, час.			28	64	22	48			162

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (11 классов)

Междисциплинарный курс: МДК 05.03 Тестирование информационных систем

№ п/п	Курс Семестр	I		II		III		IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
29.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:			28	32	44	48			152
	- лекции, уроки, час.			4	3	4	7			18
	- практические занятия, час.			24	28	40	40			132
	- лабораторные занятия, час.			0	0	0	0			0
	- курсовой проект/работа, час.			0	0	0	0			0
	- промежуточная аттестация в форме			0	1	0	1			0

	дифференцированного зачёта, час.								
30.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:			0	0	0	0		0
	- самостоятельная работа, час.			0	0	0	0		0
	- консультации, час.			0	0	0	0		0
	- экзамен, час.			0	0	0	0		0
31.	Самостоятельная работа, час.			0	0	0	0		0
32.	Итого объём образовательной программы, час.			28	32	44	48		152

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (11 классов)

Междисциплинарный курс: УП.05 Учебная практика

№ п/п	Курс Семестр	I		II		III		IV		ИТОГО
		1	2	3	4	5	6	7	8	
33.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:						54			54
	- лекции, уроки, час.						0			
	- практические занятия, час.						54			54
	- лабораторные занятия, час.						0			0
	- курсовой проект/работа, час.						0			0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.						0			0
34.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:						0			0
	- самостоятельная работа, час.						0			0
	- консультации, час.						0			0
	- экзамен, час.						0			0
35.	Самостоятельная работа, час.						0			0
36.	Итого объём образовательной программы, час.						54			54

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (11 классов)

Междисциплинарный курс: ПП.05 Производственная практика

№ п/п	Курс	I		II		III		IV		ИТОГО
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
37.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:						144			144
	- лекции, уроки, час.						0			
	- практические занятия, час.						72			72
	- лабораторные занятия, час.						0			0
	- курсовой проект/работа, час.						0			0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.						0			0
38.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:						0			0
	- самостоятельная работа, час.						0			0
	- консультации, час.						0			0
	- экзамен, час.						0			0
39.	Самостоятельная работа, час.						0			0
40.	Итого объём образовательной программы, час.						144			144

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля

№	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	148			
	Раздел 1 Технологии проектирования и дизайн информационных систем	148			
1.	Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем. Состав и структура ИС. Функциональные и обеспечивающие подсистемы. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).	2	Презентация по теме занятия Case-средства	О1, О2, О3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
2.	Тема 1.2. Методы и средства проектирования информационных систем Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла ИС. Методологии проектирования.	2	Case-средства	О1, О2, О3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
3.	Практическое занятие №1 Анализ предметной области ИС. Информационные процессы системы.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	О1, О2, О3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
4.	Практическое занятие №2 Жизненный цикл информационной системы. Выделение процессов (на примере конкретной ИС).	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	О1, О2, О3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
5.	Практическое занятие №3 Описание бизнес-процессов заданной предметной области	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	О1, О2, О3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
6.	Практическое занятие №4 Структурная сущность информационной системы, основанная на моделях AS-IS, TO-BE, SHOULD-BE.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	О1, О2, О3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
7.	Практическое занятие №5 Методология IDEF. Контекстная диаграмма нотации idef0, сущности, работы (Activity)	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	О1, О2, О3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39

8.	Практическое занятие №6 Создание диаграммы декомпозиции.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
9.	Практическое занятие №7 Туннелирование стрелок.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
10.	Практическое занятие №8 Вспомогательные диаграммы, ч. 1.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
11.	Практическое занятие №9 Вспомогательные диаграммы, ч. 2.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
12.	Практическое занятие №10 Коллективная работа над проектом, ч. 1.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
13.	Практическое занятие №11 Коллективная работа над проектом, ч. 2.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
14.	Практическое занятие №12 Стоимостной анализ, ч. 1.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
15.	Практическое занятие №13 Стоимостной анализ, ч. 2.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
16.	Практическое занятие №14 Реинжиниринг процессов, ч. 1.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
17.	Практическое занятие №15 Реинжиниринг процессов, ч. 2.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
	Всего за 3 семестр (9 кл.) Всего за 1 семестр (11 кл.)	34			
	Семестр 4 (9 кл.) Семестр 2 (11 кл.)	36			
18.	Тема 1.3. Система обеспечения качества информационных систем и ее модернизация. Технологии проектирования ИС. Классификация ИС. Оценка качества ИС.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
19.	Практическое занятие №16 Проектирование моделей AS-IS, TO-BE по индивидуальному варианту, ч. 1	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

20.	Практическое занятие №17 Проектирование моделей AS-IS, TO-BE по индивидуальному варианту, ч. 2	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
21.	Практическое занятие №18 Проектирование схемы базы данных с использованием ErWin по индивидуальному варианту, ч. 1	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
22.	Практическое занятие №19 Проектирование схемы базы данных с использованием ErWin по индивидуальному варианту, ч. 2	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
23.	Практическое занятие №20 Расчет показателей оценки ИС, ч.1	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
24.	Практическое занятие №21 Расчет показателей оценки ИС, ч.2	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
25.	Практическое занятие №22 Расчет показателей ИС в соответствии с требованиями, предъявляемыми к информационным системам.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
26.	Тема 1.4. Использование ИС в модернизации и реинжиниринге бизнес-процессов	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
27.	Практическое занятие №23 Процессы автоматизированных информационных систем: компоненты, структура.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
28.	Практическое занятие №24 Механизированный, автоматизированный, автоматический методы сбора и регистрации данных в ИС.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
29.	Практическое занятие №25 Распределенная обработка данных. Технические средства передачи данных.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
30.	Практическое занятие №26 Модификация отдельных модулей ИС в соответствии с рабочим заданием.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
31.	Практическое занятие №27 Экспериментальное тестирование ИС на этапе опытной эксплуатации.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

32.	Практическое занятие №28 Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов ИС.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
33.	Практическое занятие №29 Модификация ИС. Внесение изменений в модель и документацию ИС.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
34.	Практическое занятие №30 Коллективная разработка ИС.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
35.	Практическое занятие №31 Проектирование спецификаций ИС по индивидуальному заданию.	2		O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
	Всего за 4 семестр (9 кл.) Всего за 2 семестр (11 кл.)	36		O1, O2, O3	
36.	Тема 1.5. Интерфейс пользователя. Основные принципы разработки с учетом предметной области ИС. Влияние дизайна ИС на разработку.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
37.	Тема 1.6 Взаимодействие пользователя с информационной системой. Выбор визуальных атрибутов. Интерфейсные модели	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
38.	Практическое занятие №32 Основы работы с HTML5.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
39.	Практическое занятие №33 Основные теги в HTML5, разметка страницы	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
40.	Практическое занятие №34 Структура HTML-кода	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
41.	Практическое занятие №35 Типы тегов в HTML5	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
42.	Практическое занятие №36 Основы стилизации в CSS3. Обзор CSS3	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
43.	Практическое занятие №37 Базовый синтаксис CSS3.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39

44.	Практическое занятие №38 Введение в классы. Основы стилей	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
45.	Практическое занятие №39 Стилевые свойства классов в CSS3	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
46.	Практическое занятие №40 Выравнивание объектов с помощью HTML5 и CSS3	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
47.	Практическое занятие №41 Вёрстка веб-страниц с применением HTML5 и CSS3, часть 1	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
48.	Практическое занятие №42 Вёрстка веб-страниц с применением HTML5 и CSS3, часть 2	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
49.	Практическое занятие №43 Вёрстка веб-страниц с применением HTML5 и CSS3, часть 3	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome	O1, O2, O3	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
	Всего за 5 семестр (9 кл.) Всего за 3 семестр (11 кл.)	28			
	Семестр 6 (9 кл.) Семестр 4 (11 кл.)	32			
50.	Тема 1.7. Создание пользовательских интерфейсов, обзор User Interface (UI), User Experience (UX).	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	O1, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
51.	Тема 1.8. Создание веб-дизайна с помощью инструмента Figma.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	O1, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
52.	Практическое занятие №44 Обзор инструмента Figma. Установка и настройка	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	O1, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
53.	Практическое занятие №45 Работа с объектами в Figma. Фреймы и слайсы	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	O1, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
54.	Практическое занятие №46 Векторные объекты в Figma. Кривые и перо.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	O1, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

55.	Практическое занятие №47 Слой и маски в Figma. Редактирование текста	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
56.	Практическое занятие №48 Работа с цветом в Figma.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
57.	Практическое занятие №49 Сетки и направляющие. Стили в Figma	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
58.	Практическое занятие №50 Прототипирование. Интеграция и экспорт в Figma	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
59.	Практическое занятие №51 Вёрстка страницы по дизайну в Figma.	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
60.	Практическое занятие №52 Интеграция JavaScript, создание простейших анимаций, часть 1	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
61.	Практическое занятие №53 Интеграция JavaScript, создание простейших анимаций, часть 2	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
62.	Практическое занятие №54 Интеграция JavaScript, создание простейших анимаций, часть 3	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
63.	Практическое занятие №55 Создание собственного веб-сайта с применением HTML5, CSS3, JavaScript, часть 1	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
64.	Практическое занятие №56 Создание собственного веб-сайта с применением HTML5, CSS3, JavaScript, часть 2	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
65.	Практическое занятие №57 Создание собственного веб-сайта с применением HTML5, CSS3, JavaScript, часть 3	2	Visual Studio Code, Git, Google Chrome, Figma	О1, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
	Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:	18			

	самостоятельная работа	8			
	консультация	2			
	экзамен	8			
	Всего за 6 семестр (9 кл.) Всего за 4 семестр (11 кл.)	32			
	Итого объем образовательной программы по МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	148			
	МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем	162			
	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	162			
1.	Тема 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой. Структура среды разработки. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
2.	Тема 2.2. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Основные сведения о языке Java. Синтаксис основных конструкций. Java Коллекции, внутренние библиотеки Java.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
3.	Практическое занятие №1 Распределенная система управления версиями GIT с использованием TFS.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
4.	Практическое занятие №2 Становление GIT-репозитория. Коммиты. Отмены.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
5.	Практическое занятие №3 Создание компонент программ линейной, ветвящейся и циклической структуры, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
6.	Практическая работа №4 Создание компонент программ линейной, ветвящейся и циклической структуры, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

7.	Практическая работа №5 Определение и вызов функций. Передача параметров и возврат результатов.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
8.	Практическая работа №6 Создание функций, изменяющих состояние фактических параметров через указатели.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
9.	Практическая работа №7 Создание программы, использующей массивы, указатели и адресную арифметику.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
10.	Практическая работа №8 Создание программы, использующей структуры и объединения, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
11.	Практическая работа №9 Создание программы, использующей структуры и объединения, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
12.	Практическая работа №10 Работа с методами.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
13.	Практическая работа №11 Разработка простейшего приложения на основе структурных компонентов, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
14.	Практическая работа №12 Разработка простейшего приложения на основе структурных компонентов, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
	Всего за 3 семестр (9 кл.) Всего за 1 семестр (11 кл.)	28			
	Семестр 4 (9 кл.) Семестр 2 (11 кл.)	64			

15.	Тема 2.3. Технологии программирования. Основные принципы технологии структурного, модульного, объектно-ориентированного программирования. Компонентный подход к программированию (CASE-технология). Простые и составные управляющие структуры. Метод пошаговой детализации. Проектирование структур данных и алгоритмов структурных компонентов.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
16.	Практическое занятие №13 Простые и составные управляющие структуры.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
17.	Практическое занятие №14 Порядок создания программного продукта в интегрированной среде программирования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
18.	Практическое занятие №15 Событие и методы обработки событий. Библиотечные классы, свойства и методы классов, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
19.	Практическое занятие №16 Событие и методы обработки событий. Библиотечные классы, свойства и методы классов, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
20.	Тема 2.4. Разработка кода программного продукта на уровне модуля. Основные характеристики программного модуля. Общая структура программного модуля. Сохранение проекта. Компиляция. Ошибки, предупреждения, подсказки. Ошибки времени выполнения.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
21.	Практическое занятие №17 Разработка пользовательского интерфейса, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
22.	Практическое занятие №18 Разработка пользовательского интерфейса, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
23.	Практическое занятие №19 Реализация типовых элементов пользовательского интерфейса. Создание модулей по типовым алгоритмам, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
24.	Практическое занятие №20 Реализация типовых элементов пользовательского интерфейса. Создание модулей по типовым алгоритмам, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39

25.	Практическое занятие №21 Создание проектов, отслеживающих время работы приложения, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
26.	Практическое занятие №22 Создание проектов, отслеживающих время работы приложения, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
27.	Практическое занятие №23 Создание многомодульных приложений. Передача информации между модулями с помощью свойств, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
28.	Практическое занятие №24 Создание многомодульных приложений. Передача информации между модулями с помощью свойств, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
29.	Практическое занятие №25 Создание проектов с визуальными элементами пользовательского интерфейса: списками, редакторами, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
30.	Практическое занятие №26 Создание проектов с визуальными элементами пользовательского интерфейса: списками, редакторами, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
31.	Практическое занятие №27 Разработка проектов обработки одномерных массивов с использованием компонента таблица, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
32.	Практическое занятие №28 Разработка проектов обработки одномерных массивов с использованием компонента таблица, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
33.	Практическое занятие №29 Разработка проектов обработки одномерных массивов с использованием компонента таблица, ч.3	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
34.	Практическое занятие №30 Разработка проектов обработки двумерных массивов с использованием компонента таблица, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
35.	Практическое занятие №31 Разработка проектов обработки двумерных массивов с использованием компонента таблица, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39

36.	Практическое занятие №32 Разработка проектов обработки двумерных массивов с использованием компонента таблицы, ч.3	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
37.	Практическая работа №33 Разработка простейшего построителя функций, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
38.	Практическая работа №34 Разработка простейшего построителя функций, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
39.	Практическая работа №35 Разработка программ с использованием компонентов-переключателей, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
40.	Практическая работа №36 Разработка программ с использованием компонентов-переключателей, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
41.	Практическая работа №37 Декомпозиция подсистем на модули. Сцепление модулей.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
42.	Практическая работа №38 Динамические модели объектно-ориентированных программных систем, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
43.	Практическая работа №39 Динамические модели объектно-ориентированных программных систем, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
44.	Практическая работа №40 Моделирование управления, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39 ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
45.	Практическая работа №41 Моделирование управления, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д3	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39 ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
46.	Промежуточная аттестация	2		О1, О2, Д3	
	Всего за 4 семестр (9 кл.)	64			ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
	Всего за 2 семестр (11 кл.)				

	Семестр 5 (9 кл.) Семестр 3 (11 кл.)	22			
47.	Тема 2.5. Классы, иерархии классов. Перегрузка методов. Виртуальные классы. Абстрактные классы. Бесплодные классы. Индексаторы. Перегрузка операций. Интерфейсы. Структуры. Перечисления.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д4	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
48.	Практическое занятие №42 Разработка класса по работе массивами, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д4	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
49.	Практическое занятие №43 Разработка класса по работе массивами, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д4	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
50.	Практическое занятие №44 Разработка класса по работе текстовыми файлами, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д4	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
51.	Практическое занятие №45 Разработка класса по работе текстовыми файлами, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д4	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
52.	Практическое занятие №46 Разработка класса по работе с бинарными файлами объектов данных, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д4	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
53.	Практическое занятие №47 Разработка класса по работе с бинарными файлами объектов данных, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д4	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
54.	Практическое занятие №48 Разработка класса по работе с бинарными файлами объектов данных, ч.3	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, Д4	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
55.	Практическое занятие №49 Разработка приложение «Автотранспортная викторина», ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
56.	Практическое занятие №50 Разработка приложения «Автотранспортная викторина», ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
57.	Практическое занятие №51 Разработка приложения «Автотранспортная викторина», ч.3	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
	Всего за 5 семестр (9 кл.) Всего за 3 семестр (11 кл.)	22			
	Семестр 6 (9 кл.) Семестр 4 (11 кл.)	48			

58.	Тема 2.6. Подключение базы данных и организация взаимодействия приложения с базой данных. Разработка пользовательского интерфейса многомодульного приложения по работе с базой данных.	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
59.	Практическое занятие № 52 Разработка многомодульного приложения с базой данных, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
60.	Практическое занятие №53 Разработка многомодульного приложения с базой данных, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
61.	Практическое занятие №54 Разработка многомодульного приложения с базой данных, ч.3	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
62.	Практическое занятие №55 Разработка многомодульного приложения с базой данных, ч.4	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
63.	Тема 2.7. Отладка, тестирование и оптимизация программного продукта на уровне модулей.	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
64.	Практическое занятие №56 Применение различных методов отладки программ с использованием автоматизированных отладочных средств. Оптимизация программы, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
65.	Практическое занятие №57 Применение различных методов отладки программ с использованием автоматизированных отладочных средств. Оптимизация программы, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
66.	Практическое занятие №58 Тестирование на основе тестовых сценариев и чит-листов.	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
67.	Практическое занятие №59 Модульное тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
68.	Практическое занятие №60 Тестирование на основе потока управления, на основе потока данных.	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
69.	Практическое занятие №61 Ручное тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39
70.	Тема 2.8. Документирование кода информационной системы	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1-ПК5.7, ЛР13-39

71.	Практическое занятие №62 Создание справочной системы ИС, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
72.	Практическое занятие №63 Создание справочной системы ИС, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
73.	Практическое занятие №64 Создание технического задания на разработку кода ИС, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
74.	Практическое занятие №65 Создание технического задания на разработку кода ИС, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
75.	Практическое занятие №66 Создание отчета разработки кода на основе UML, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
76.	Практическое занятие №67 Создание отчета разработки кода на основе UML, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
77.	Практическое занятие №68 Создание отчета разработки кода на основе UML, ч.3	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
78.	Практическое занятие №69 Руководство разработчика.	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
79.	Практическое занятие №70 Модернизация кода. Документирование изменений.	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
80.	Практическое занятие №71 Коллективная работа над кодом ИС	2	Intellij IDEA Community, Git	О2, О3, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
81.	Промежуточная аттестация	2	Intellij IDEA Community, Git		
	Всего за 6 семестр (9 кл.)	48			
	Всего за 4 семестр (11 кл.)				
	Итого объем образовательной программы по МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	162			
	МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	152			
	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	152			

1.	Тема 3.1. Основы тестирования ПО, обоснование потребности в тестировании при разработке ИС. Понятие качества ИС. Модели качества. Метрики качества. Тестирование и статический анализ. Тестирование, QC и QA. Классификация видов тестирования по целям, по видам, по месту в процессе разработки.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
2.	Тема 3.2. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
3.	Практическое занятие №1 Обзор процесса тестирования, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
4.	Практическое занятие №2 Обзор процесса тестирования, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
5.	Практическое занятие №3 Формирование тестовых сценариев. Динамичность, конечность процесса тестирования.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
6.	Практическое занятие №4 Сопоставление реального поведения системы и эталона. Чек-лист. Тест- план.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
7.	Практическое занятие №5 Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
8.	Практическое занятие №6 Тестирование проектных моделей.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
9.	Практическое занятие №7 Идентификация сбоев и ошибок. Дефекты. Баги.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
10.	Практическое занятие №8 Использование чит-листов.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
11.	Практическое занятие №9 Проверка на корректность, полноту, требований избыточности или недостаточности спецификации требований ИС.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
12.	Практическое занятие №10 Тестирование проектной документации.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
13.	Практическое занятие №11 Тестирование проектной документации: проверка моделей классов и объектов.	2	Intellij IDEA Community, Git	O1, O2, O3, Д1, Д2	OK1-OK11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

14.	Практическое занятие №12 Верификация и валидация программного обеспечения ИС. Системы учета дефектов	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
	Всего за 5 семестр (9 кл.) Всего за 3 семестр (11 кл.)	28			
	Семестр 6 (9 кл.) Семестр 4 (11 кл.)	32			
15.	Тема 3.3. Жизненный цикл тестирования. Методы тестирования. Завершение тестовых вариантов. Организация процесса тестирования. Реинжиниринг.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
16.	Практическое занятие №13 Место тестирования в цикле разработки ПО, близкие деятельности: анализ и управление требованиями, управление изменениями, непрерывная интеграция, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
17.	Практическое занятие №14 Место тестирования в цикле разработки ПО, близкие деятельности: анализ и управление требованиями, управление изменениями, непрерывная интеграция, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
18.	Практическое занятие №15 Жизненный цикл тестирования на примере конкретной ИС.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
19.	Практическое занятие №16 Автоматизация тестирования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
20.	Практическое занятие №17 Тестирование на основе моделей и спецификаций.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
21.	Практическое занятие №18 Программное обеспечение и среды для проведения тестирования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
22.	Практическое занятие №19 Тестовые среды.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
23.	Практическое занятие №20 Методология тестирования сложных систем.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
24.	Практическое занятие №21 Исправление дефектов и несоответствий в коде информационной системы и документации к информационной системе.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

25.	Практическое занятие №22 Комплексное тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
26.	Практическое занятие №23 Организация тестирования в команде разработчиков.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
27.	Практическое занятие №24 Коммуникация и взаимодействие в процессе тестирования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
28.	Практическое занятие №25 Тестирование ИС при проведении реинжиниринга, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
29.	Практическое занятие №26 Тестирование ИС при проведении реинжиниринга, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
30.	Промежуточная аттестация	2			
	Всего за 6 семестр (9 кл.) Всего за 4 семестр (11 кл.)	32			
	Семестр 7 (9 кл.) Семестр 5 (11 кл.)	44			
31.	Тема 3.4. Ручное тестирование. Позитивность сценария. Особенности интеграционного и системного тестирования. Критерий важности в тестировании. Формальность.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
32.	Практическое занятие №27 Ручное тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
33.	Практическое занятие №28 Ручное тестирование. Генерация тестов.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
34.	Практическое занятие №29 Тестирование поведения информационной системы. Позитивная и негативные проверки.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
35.	Практическое занятие №30 Интеграционное тестирование, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
36.	Практическое занятие №31 Интеграционное тестирование, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
37.	Практическое занятие №32 Системное тестирование, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
38.	Практическое занятие №33 Системное тестирование, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

39.	Практическое занятие №34 Тестирование критического пути.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
40.	Практическое занятие №35 Дымовое тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
41.	Практическое занятие №36 Расширенное тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
42.	Тема 3.5. Тестирование отдельных модулей. Тестирование классов: конструкторов, деструкторов, методов, инвариантов. Обработка исключительных ситуаций. Инфраструктура модульного тестирования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
43.	Практическое занятие №37 Формирование тестовых наборов и разработка параметризованных тестов, запуск группы тестов и обработка событий.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
44.	Практическое занятие №38 Инструментарии анализа качества ИС в среде тестирования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
45.	Практическое занятие №39 Тестирование исключительных ситуаций методом модульного тестирования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
46.	Практическое занятие №40 Unit Testing, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
47.	Практическое занятие №41 Unit Testing, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
48.	Практическое занятие №42 Разработка через тестирование (TDD), ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
49.	Практическое занятие №43 Разработка через тестирование (TDD), ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
50.	Практическое занятие №44 Выявление ошибок системных компонентов.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
51.	Практическое занятие №45 Визуализация результатов модульного тестирования посредством специальных библиотек, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

52.	Практическое занятие №46 Визуализация результатов модульного тестирования посредством специальных библиотек, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
	Всего за 7 семестр (9 кл.) Всего за 5 семестр (11 кл.)	44			
	Семестр 8 (9 кл.) Семестр 6 (11 кл.)	48			
53.	Тема 3.6 Функциональное тестирование. Техники функционального тестирования. Граничные значения. Эквивалентность. Парное тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
54.	Практическое занятие №47 Разработка тестовых сценариев на основе табличного представления вариантов использования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
55.	Практическое занятие №48 Выполнение одинаковых тестовых сценариев с разными наборами тестовых данных.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
56.	Практическое занятие №49 Тестирование черного ящика, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
57.	Практическое занятие №50 Тестирование черного ящика, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
58.	Практическое занятие №51 Тестирование белого ящика, ч.1	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
59.	Практическое занятие №52 Тестирование белого ящика, ч.2	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
60.	Практическое занятие №53 Тестирование серого ящика.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
61.	Тема 3.7. Покрытие программного кода ИС и полнота тестирования. Тестирование различных характеристик ПО ИС. Критерии принятия решения о степени готовности конкретной ИС через анализ информации от тестировщика и анализ логов и метрик тестирования. Нефункциональное тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39

62.	Практическое занятие №54 Формирование набора ручных и автоматических тестов. Чит-листы.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
63.	Практическое занятие №55 Анализ критериев полноты тестового набора.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
64.	Практическое занятие №56 Метрики тестирования ИС.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
65.	Практическое занятие №57 Анализ уязвимостей ИС на основе метрик.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
66.	Практическое занятие №58 Нагрузочное тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
67.	Практическое занятие №59 Нагрузочное тестирование. Стрессовое тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
68.	Практическое занятие №60 Тестирование производительности.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
69.	Практическое занятие №61 Тестирование безопасности, защищенности, устойчивости.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
70.	Практическое занятие №62 Тестирование удобства использования.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
71.	Тема 3.8. Методы автоматизированного тестирования. Тестовая документация. Инструментальные средства поддержки.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
72.	Практическое занятие №63 Автоматическое тестирование.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
73.	Практическое занятие №64 Правила составления и заполнения различных отчетов и тестовых описаний для ИС. Баг-трекеры.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
74.	Практическое занятие №65 Автоматический анализ логов для составления отчетов по проведенным автоматическим тестам.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
75.	Практическое занятие №66 Альтернативы тестирования: model checking, предотвращение ошибок.	2	Intellij IDEA Community, Git	О1, О2, О3, Д1, Д2	ОК1-ОК11, ПК5.1- ПК5.7, ЛР13-39
76.	Промежуточная аттестация	2			

Всего за 8 семестр (9 кл.)	48			
Всего за 6 семестр (11 кл.)				
Итого объем образовательной программы по МДК.05.03	152			
Тестирование информационных систем				

Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
УП.05 Учебная практика	54	
Виды работ: - определение целей и задач практики, ознакомление с программой практики, инструктаж по выполнению заданий, ознакомление с организацией и планированием практики, правилами ТБ, правилами ведения документации, требованиями к оформлению отчета по практике	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
- сбор и анализ данных на стадии проектирования ИС	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
- определение состава ИС	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
- программирование ИС	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
- тестирование ИС	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
- разработка документации и оценка ИС	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
- модификация ИС	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
- оформление отчета по практике, печать отчета	1,6	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2	
ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)	144	

<p align="center">Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся</p>	<p align="center">Объем часов</p>	<p align="center">Коды формируемых компетенций, личностных результатов</p>
<p>Виды работ: Раздел 1 Знакомство с предприятием. Анализ предметной области</p>	<p align="center">43,2</p>	
<p>Вводный инструктаж по технике безопасности. Изучение должностной инструкции специалиста по ИС.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Изучение характеристик предприятия как объекта компьютеризации. Изучение организационной и функциональной структуры системы управления.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Изучение характеристик функциональных подсистем предприятия. Изучение характеристик обеспечивающих подсистем предприятия.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Изучение инструментальных средств разработки программных продуктов.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Изучение методов проектирования программных продуктов.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Выбор задачи по обработке информации на компьютере для индивидуального задания.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Раздел 2 Разработка и оформление проектных документов</p>	<p align="center">98,8</p>	
<p>Участие в выработке требований к программному обеспечению</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Проектирование схемы базы данных.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Компьютерная реализация схемы. Разработка кода ИС</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Проектирование интерфейса пользователя.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>
<p>Разработка необходимых пользователю запросов.</p>	<p align="center">7,2</p>	<p align="center">ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39</p>

Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий, виды работ. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
Разработка необходимых пользователю отчетов.	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Разработка и оформление проектных документов	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Участие в интеграции программных модулей	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Описание средств отладки программных модулей. Тестирование программных модулей.	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Оценка качества программного продукта.	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Разработка проектной документации на модификацию ИС	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Составление пользовательских инструкций	7,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Приемо-сдаточные испытания проекта	5,2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5 ЛР 13, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 39
Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю в т.ч.:	18	
самостоятельная работа	8	
консультация	2	
экзамен	8	
Итого объем образовательной программы по Профессиональному модулю	678	

3 Условия реализации программы профессионального модуля

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы должны быть предусмотрены учебные помещения.

1) Лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических документов;
- технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

Программное обеспечение:

2) Оснащенные базы практики

3) Реализация программы производственной практики по профилю специальности предполагает проведение практики в организациях различных организационно-правовых форм, производственная база которых соответствует требованиям ФГОС СПО.

3.2 Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Основная литература:

О1 Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).

О2 Перлова, О.Н. Проектирование и разработка информационных систем (3-е изд., испр.) учебник. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 256 с.

О3 Федорова, Г.Н. Устройство и функционирование ИС (1-е изд.) учебник. — М.: Издательский центр «Академия», 2020 — 256 с.

Дополнительная литература:

Д1 Васильков, А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).

Д2 Логачев, М.С. Информационные системы и программирование. Администратор баз данных. Выпускная квалификационная работа: учебник / М.С. Логачёв. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 439 с. — (Среднее профессиональное образование).

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Основная литература:

О1 Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (12-е изд.) учебник. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.

О2 Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

Дополнительная литература:

Д1 Затонский, А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А. В. Затонский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).

Д2 Карминский, А.М. Методология создания информационных систем: учебное пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование).

Д3 Заботина, Н.Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Основная литература:

О1 Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование).

О2 Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование).

О3 Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

Д1 Затонский, А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А. В. Затонский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).

Д2 Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование).

УП.05 Учебная практика

Основная литература:

О1 Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (12-е изд.) учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 208 с.

О2 Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М. — 336 с. — (Среднее Профессиональное Образование).

О3 Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем (3-е изд., испр.) учебник. - М.: «Академия», 2020 - 256 с.

Дополнительная литература:

Д1 Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М. — 336 с. — (Среднее Профессиональное Образование).

Д2 Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование).

ПП.05 Производственная практика

Основная литература:

О1 Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем (3-е изд., испр.) учебник. - М.: «Академия», 2020 - 256 с.

О2 Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов (2-е изд.) – М.: «Академия», 2020 – 304 с.

О3 Рудаков А.В. Технология разработки Программных продуктов (12-е изд.) учебник. – М.: «Академия», 2018 – 208 с.

Дополнительная литература:

Д1 Поколодина Е.В. Ревьюирование программных модулей (1-е изд.) учебник. – М.: «Академия», 2020 – 208 с.

Д2 Устройство и функционирование информационной системы Федорова Г.Н. 2018.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

4.1 Результаты освоения, критерии и методы оценки

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none">- сформулирована задача по обработке информации;- выполнен анализ предметной области;- выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств;- построена и обоснована модель информационной системы;выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. <p>Оценка «Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none">- сформулирована задача по обработке информации;- выполнен анализ предметной области;- собрана исходная информация;выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств;- Построена и обоснована модель информационной системы;выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none">- сформулирована задача по обработке информации;- выполнен анализ предметной области;- собрана исходная информация;частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, работ на учебной и производственной практике. Экзамен квалификационный.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none">- требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации;- указаны стандарты на оформление алгоритмов;	Экзамен/зачет в форме собеседования: <ul style="list-style-type: none">- практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита практических

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>- предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно»: - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями. 	<p>заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. <p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с 	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита практических заданий. <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>незначительными отклонениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология соответствует общепринятой 	
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; - выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; - определены конкретные направления модернизации. <p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; - выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; - определены общие направления модернизации. <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; - выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; - определены некоторые направления модернизации. 	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита практических заданий. <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</p>		
<p>ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулирована задача по обработке информации; - выполнен анализ предметной области; - выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; - построена и обоснована модель информационной системы; - выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. 	<p>Защита практических заданий.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулирована задача по обработке информации; - выполнен анализ предметной области; - собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; - построена и обоснована модель информационной системы; - выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулирована задача по обработке информации; - выполнен анализ предметной области; - собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; - построена модель информационной системы; - выбраны средства реализации информационной системы. 	
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - указаны стандарты на оформление алгоритмов; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. <p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм 	<p>Защита практических заданий.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>решения задачи по обработке информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями. 	
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме; - в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; - разработаны клиентская и серверная часть проекта; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. <p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта; - в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; - разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами; - в проекте частично реализован 	<p>Защита практических заданий.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>файловый ввод-вывод;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - частично разработан графический интерфейс приложения. 	
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; - разработаны модули информационной системы; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; - разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. <p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; - разработаны модули информационной системы; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработана документация на модули (по перечню в задании); - выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик; 	<p>Защита практических заданий.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> - разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно»: - разработан вариант возможного решения; - разработаны модули информационной системы; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик; - разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения. 	
Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - указаны стандарты на оформление алгоритмов; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. <p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; - предложенный алгоритм оформлен в соответствии с 	<p>Защита практических заданий.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; - информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; - в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; - результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. <p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; - информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; - в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; <p>результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбраны методики тестирования информационной системы; - информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; - в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; <p>результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Защита практических заданий.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология полностью 	<p>Защита практических заданий.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	<p>соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. <p>Оценка «удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; - содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология соответствует общепринятой. 	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и 	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
коллегами, руководством, клиентами.	производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	образовательной программы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
иностранном языках.	английском языке.	образовательной программы. Экзамен квалификационный.

4.2 Формы промежуточной аттестация

Наименование элементов профессионального модуля	Формы промежуточной аттестации	Примечание
ПМ.05Проектирование и разработка информационных систем	Экзамен квалификационный	
МДК 05.01Проектирование и дизайн информационных систем	Экзамен	
МДК 05.02Разработка кода информационных систем	Промежуточная аттестация	
МДК 05.03 Тестирование информационных систем	Промежуточная аттестация	
УП.05 Учебная практика	Дифференцированный зачет	
ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Профессиональный модуль: ПМ.05 Проектирование и разработка
информационных систем

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и
программирование

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-31	ДИ-35
Курс	4	3
Семестр	8	6
Форма промежуточной аттестации	Экзамен по профессиональному модулю	Экзамен по профессиональному модулю

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Кошкин В.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№5 «Информационные технологии»

Протокол №8 от «9» марта 2023 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Методист Жуковская А.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол №4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 2 от «26» апреля 2023 г.

Принято

на заседании педагогического совета

Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено

Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»

№ 872/149а от «26» апреля 2023 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по профессиональному модулю ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного.

1.2 Распределение заданий по профессиональным и общим компетенциям

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<ul style="list-style-type: none">- сформулирована задача по обработке информации;- выполнен анализ предметной области;- выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств;- построена и обоснована модель информационной системы;выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 5-6 (МДК.05.01)
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	<ul style="list-style-type: none">- требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации;- указаны стандарты на оформление алгоритмов;- предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 12-16 (МДК.05.01)
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none">- разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме;- в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод;- разработаны клиентская и серверная часть проекта;- при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев;- разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 1-20 (МДК.05.02)

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
	проектирования GUI.	
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; - разработаны модули информационной системы; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; - разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 1-16(МДК.05.01)
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p>Оценка «отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; - информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; - в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; - результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. 	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 1-10 (МДК.05.03)
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	<ul style="list-style-type: none"> - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. 	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 14-16 (МДК.05.01)
ПК 5.7 Производить оценку информационной	- определены и обоснованы критерии для оценки качества	Наблюдение за деятельностью

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
системы для выявления возможности ее модернизации	информационной системы; - выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; - определены конкретные направления модернизации.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 8-11 (МДК.05.01)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 1-16 (МДК.05.01) Пр. занятия 1-20 (МДК.05.02) Пр. занятия 1-10 (МДК.05.03)
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 1-16 (МДК.05.01)
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. УП.05, ПП.05
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. УП.05, ПП.05 Экзамен квалификационный.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи,	Наблюдение за деятельностью

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- ясность формулирования и изложения мыслей	обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 1-20 (МДК.05.02)
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 1-16 (МДК.05.01) Пр. занятия 1-20 (МДК.05.02) Пр. занятия 1-10 (МДК.05.03)
ОК 10. Пользоваться профессиональной	- эффективность использования в профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
документацией на государственном и иностранном языках.	необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен квалификационный. Пр. занятия 1-16 (МДК.05.01)

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условие проведения: экзамен квалификационный проводится в форме выполнения практического задания, имитирующего работу на производстве.

Задания №1 - №2 выполняются в лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем».

Условия приема: студент допускается до сдачи экзамена по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- экзамена по МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем;
- промежуточной аттестации по МДК.05.02 Разработка кода информационных систем;
- экзамена по МДК.05.03 Тестирование информационных систем;
- дифференцированного зачета по УП.05 Учебная практика;
- дифференцированного зачета по ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности).

Количество вариантов задания: 2 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете два практических задания.

Задание №1 – описание схемы работы информационной системы; определение функциональных возможностей администраторов, пользователей системы; формулировка технических требований в информационной системе; технологические особенности реализации и внедрения информационной системы.

Задание №2 – составление эскизного плана разработки информационной системы; разработка подсистем информационной системы; разработка информационной системы; разработка требований безопасности информационной системы; тестирование информационной системы; разработка руководства пользователя для заданной информационной системы.

Результаты выполнения заданий:

Задание №1 – комплект документов на информационную систему согласно ЕСПД и ЕСКД.

Задание №2 – программное обеспечение информационной системы в виде совокупности файлов, документация к ИС.

Время выполнения заданий: 1,5 часа

Оборудование:

Задание №1.

- персональный компьютер;
- программное обеспечение: среда разработки программного кода – на выбор, MS Word, браузер Google Chrome, Блокнот, MS Project, Visual Studio Code, MS Visio.

Задание №2.

- программное обеспечение - MS Word, MS Project;

- принтер.

Учебно-методическая и справочная литература: литература не используется

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдаётся студентам на организационном собрании по производственной практике (по профилю специальности).

Порядок проведения:

Задание №1.

Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Выполните структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям. Определите задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы). Определите виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы). Опишите схему работы информационной системы.

Задание №2.

Определите дестабилизирующие воздействия на информационную систему компании, занимающейся перевозкой пассажиров, и способы их нейтрализации. Разработайте требования безопасности информационной системы. Разработайте подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с выделенными требованиями безопасности информационной системы.

2.2 Критерии и система оценивания

При проведении экзамена квалификационная аттестационная комиссия выносит решение о готовности обучающегося к выполнению определенного вида профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен»/ «не освоен». Условием положительной аттестации «вид профессиональной деятельности освоен» является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Выполнение заданий оценивается по трём основным критериям:

- выполнение типовых и нестандартных профессиональных задач;
- время выполнения задания;
- ошибки при выполнении задания (нарушение технологического процесса, нарушение техники безопасности и дисциплины, ошибки в расчётах и т.д.).

Сформированность профессиональных и общих компетенций оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится, если все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, в нормативное время, не допускает ошибок или допускает одну незначительную ошибку;

Оценка «хорошо» ставится, если самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи, для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, в нормативное время, допускает до трёх не существенных ошибок с последующим исправлением;

Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, в нормативное время, допускает более трёх не значительных ошибок;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не укладывается в нормативное время, допускает существенные ошибки.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень практических заданий для подготовки к экзамену квалификационному

Задание №1

- 1) Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Выполните структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям. Определите задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы). Определите виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы). Опишите схему работы информационной системы.
- 2) Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите группу пользователей, для которой данная система будет более востребована. Опишите перечень функций системы, которые будут доступны каждой группе пользователей. Определите основные функциональные возможности администратора системы, как одного из пользователей системы.
- 3) Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите устройства и методы автоматизированного сбора информации. Обоснуйте выбор технологий сбора информации. Подберите комплекс технических средств: средства компьютерной техники, коммуникационной техники, организационной техники, оперативной полиграфии, необходимых для функционирования информационной системы.
- 4) Рассчитайте экономическую эффективность информационной системы предметной области «Компания по перевозке пассажиров». Какие методы оценки экономической эффективности информационных систем Вам известны? Обоснуйте выбор метода оценки экономической эффективности информационных систем. Проанализируйте математическое обеспечение информационной системы. Опишите системное и прикладное программное обеспечение информационной системы.
- 5) Сформулируйте цели и задачи создания информационной системы компании по перевозке пассажиров. Охарактеризуйте вид информационной системы, её назначение, обрабатываемые в информационной системе данные. Сформулируйте концептуальные требования к разрабатываемой информационной системе.
- 6) Охарактеризуйте типовой объект автоматизации «Компания по перевозке пассажиров». Опишите и разработайте структурную схему автоматизируемых бизнес-процессов компании. Проанализируйте лингвистическое, правовое, организационное и эргономическое обеспечение информационной системы.
- 7) Опишите предметную область, в рамках которой создается информационная система компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Разработайте концептуальную модель данных предметной области. Сформулируйте требования к информационному обеспечению системы.
- 8) Опишите предметную область, в рамках которой создается информационная система компании по перевозке пассажиров. Сформулируйте требования к программному обеспечению системы. Опишите требования к пользовательскому интерфейсу. Сформулируйте технические требования к реализации и режимам работы информационной системы.
- 9) Опишите исходные данные для разработки информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. Исходными данными для планирования являются: общее описание некоторой информационной системы (назначение, область применения, решаемые задачи, технологические особенности реализации и внедрения); ограничения и условия разработки

(требования заказчика, возможности команды разработчиков, сроки разработки, бюджет проекта и т.д.)

- 10) Проведите анализ осуществимости информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров, подготовьте ответы на следующие вопросы: что произойдет организацией, если система не будет введена в эксплуатацию; какие текущие проблемы существуют в организации и как новая система поможет их решить; каким образом (и будет ли) информационная система способствовать целям бизнеса; требует ли разработка информационной системы наличия технологий, которые до этого раньше не использовались в организации. Определите пользователей информационной системы. Опишите информационное обеспечение информационной системы.

Задание №2

- 1) Определите дестабилизирующие воздействия на информационную систему компании, занимающейся перевозкой пассажиров, и способы их нейтрализации. Разработайте требования безопасности информационной системы. Разработайте подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с выделенными требованиями безопасности информационной системы.
- 2) Подготовьте документ «Техническое задание» на создание информационной системы» для компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Техническое задание должно включать описание концептуальных, функциональных и технических требований к создаваемой системе. Перечислите основные разделы технического задания на разработку информационной системы.
- 3) Составьте эскизный план разработки информационной системы для компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Перечислите основные разделы эскизного проекта на разработку информационной системы.
- 4) Подготовьте документ «Технический проект» информационной системы для компании, занимающейся перевозкой пассажиров., В рамках данного документа приведите описание соответствующих проектных решений (архитектура системы, логическая структура базы данных, решения по реализации пользовательского интерфейса). Перечислите основные разделы технического проекта.
- 5) Разработайте руководство пользователя для заданного программного средства. Перечислите основные разделы руководства пользователя.
- 6) Постройте функциональную диаграмму информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат функциональная диаграмма?
- 7) Постройте диаграммы компонентов и классов для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?
- 8) Постройте диаграмму потоков данных для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат диаграммы потоков данных?
- 9) Постройте диаграммы развертывания и кооперации для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?
- 10) Постройте диаграммы вариантов использования и последовательности для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?

Приложение А
Экзаменационные билеты

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Выполните структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям. Определите задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы). Определите виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы). Опишите схему работы информационной системы.	
Задание №2	Постройте диаграммы вариантов использования и последовательности для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель _____ Кошкин В.А.		

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите группу пользователей, для которой данная система будет более востребована. Опишите перечень функций системы, которые будут доступны каждой группе пользователей. Определите основные функциональные возможности администратора системы, как одного из пользователей системы.	
Задание №2	Постройте диаграммы развертывания и кооперации для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель	_____	Кошкин В.А.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите устройства и методы автоматизированного сбора информации. Обоснуйте выбор технологий сбора информации. Подберите комплекс технических средств: средства компьютерной техники, коммуникационной техники, организационной техники, оперативной полиграфии, необходимых для функционирования информационной системы.	
Задание №2	Постройте диаграмму потоков данных для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат диаграммы потоков данных?	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Рассчитайте экономическую эффективность информационной системы предметной области «Компания по перевозке пассажиров». Какие методы оценки экономической эффективности информационных систем Вам известны? Обоснуйте выбор метода оценки экономической эффективности информационных систем. Проанализируйте математическое обеспечение информационной системы. Опишите системное и прикладное программное обеспечение информационной системы.	
Задание №2	Постройте диаграммы компонентов и классов для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель	_____	Кошкин В.А.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Сформулируйте цели и задачи создания информационной системы компании по перевозке пассажиров. Охарактеризуйте вид информационной системы, её назначение, обрабатываемые в информационной системе данные. Сформулируйте концептуальные требования к разрабатываемой информационной системе.	
Задание №2	Постройте функциональную диаграмму информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат функциональная диаграмма?	
Преподаватель	_____ Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Постройте функциональную диаграмму информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержит функциональная диаграмма?	
Задание №2	Сформулируйте цели и задачи создания информационной системы компании по перевозке пассажиров. Охарактеризуйте вид информационной системы, её назначение, обрабатываемые в информационной системе данные. Сформулируйте концептуальные требования к разрабатываемой информационной системе.	
Преподаватель	_____ Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Постройте функциональную диаграмму информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат функциональная диаграмма?	
Задание №2	Рассчитайте экономическую эффективность информационной системы предметной области «Компания по перевозке пассажиров». Какие методы оценки экономической эффективности информационных систем Вам известны? Обоснуйте выбор метода оценки экономической эффективности информационных систем. Проанализируйте математическое обеспечение информационной системы. Опишите системное и прикладное программное обеспечение информационной системы	
Преподаватель _____ Кошкин В.А.		

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Постройте диаграмму потоков данных для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат диаграммы потоков данных?	
Задание №2	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите устройства и методы автоматизированного сбора информации. Обоснуйте выбор технологий сбора информации. Подберите комплекс технических средств: средства компьютерной техники, коммуникационной техники, организационной техники, оперативной полиграфии, необходимых для функционирования информационной системы.	
Преподаватель _____ Кошкин В.А.		

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Постройте диаграммы развертывания и кооперации для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Задание №2	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите группу пользователей, для которой данная система будет более востребована. Опишите перечень функций системы, которые будут доступны каждой группе пользователей. Определите основные функциональные возможности администратора системы, как одного из пользователей системы	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Постройте диаграммы вариантов использования и последовательности для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Задание №2	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Выполните структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям. Определите задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы). Определите виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы). Опишите схему работы информационной системы.	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Выполните структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям. Определите задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы). Определите виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы). Опишите схему работы информационной системы.	
Задание №2	Разработайте руководство пользователя для заданного программного средства. Перечислите основные разделы руководства пользователя.	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите группу пользователей, для которой данная система будет более востребована. Опишите перечень функций системы, которые будут доступны каждой группе пользователей. Определите основные функциональные возможности администратора системы, как одного из пользователей системы.	
Задание №2	Постройте функциональную диаграмму информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат функциональная диаграмма?	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневская _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите устройства и методы автоматизированного сбора информации. Обоснуйте выбор технологий сбора информации. Подберите комплекс технических средств: средства компьютерной техники, коммуникационной техники, организационной техники, оперативной полиграфии, необходимых для функционирования информационной системы.	
Задание №2	Постройте диаграммы компонентов и классов для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневская _____
Задание №1	Подготовьте документ «Технический проект» информационной системы для компании, занимающейся перевозкой пассажиров., В рамках данного документа приведите описание соответствующих проектных решений (архитектура системы, логическая структура базы данных, решения по реализации пользовательского интерфейса). Перечислите основные разделы технического проекта.	
Задание №2	Постройте диаграмму потоков данных для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат диаграммы потоков данных?	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Сформулируйте цели и задачи создания информационной системы компании по перевозке пассажиров. Охарактеризуйте вид информационной системы, её назначение, обрабатываемые в информационной системе данные. Сформулируйте концептуальные требования к разрабатываемой информационной системе	
Задание №2	Постройте диаграммы развертывания и кооперации для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Охарактеризуйте типовой объект автоматизации «Компания по перевозке пассажиров». Опишите и разработайте структурную схему автоматизируемых бизнес-процессов компании. Проанализируйте лингвистическое, правовое, организационное и эргономическое обеспечение информационной системы	
Задание №2	Постройте диаграммы вариантов использования и последовательности для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель _____ Кошкин В.А.		

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Опишите предметную область, в рамках которой создается информационная система компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Разработайте концептуальную модель данных предметной области. Сформулируйте требования к информационному обеспечению системы.	
Задание №2	Определите дестабилизирующие воздействия на информационную систему компании, занимающейся перевозкой пассажиров, и способы их нейтрализации. Разработайте требования безопасности информационной системы. Разработайте подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с выделенными требованиями безопасности информационной системы.	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Опишите предметную область, в рамках которой создается информационная система компании по перевозке пассажиров. Сформулируйте требования к программному обеспечению системы. Опишите требования к пользовательскому интерфейсу. Сформулируйте технические требования к реализации и режимам работы информационной системы.	
Задание №2	Подготовьте документ «Техническое задание» на создание информационной системы» для компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Техническое задание должно включать описание концептуальных, функциональных и технических требований к создаваемой системе. Перечислите основные разделы технического задания на разработку информационной системы.	
Преподаватель	_____	Кошкин В.А.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Опишите исходные данные для разработки информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. Исходными данными для планирования являются: общее описание некоторой информационной системы (назначение, область применения, решаемые задачи, технологические особенности реализации и внедрения); ограничения и условия разработки (требования заказчика, возможности команды разработчиков, сроки разработки, бюджет проекта и т.д.)	
Задание №2	Составьте эскизный план разработки информационной системы для компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Перечислите основные разделы эскизного проекта на разработку информационной системы.	
Преподаватель _____ Кошкин В.А.		

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Проведите анализ осуществимости информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров, подготовьте ответы на следующие вопросы: что произойдет организацией, если система не будет введена в эксплуатацию; какие текущие проблемы существуют в организации и как новая система поможет их решить; каким образом (и будет ли) информационная система способствовать целям бизнеса; требует ли разработка информационной системы наличия технологий, которые до этого раньше не использовались в организации. Определите пользователей информационной системы. Опишите информационное обеспечение информационной системы.	
Задание №2	Подготовьте документ «Технический проект» информационной системы для компании, занимающейся перевозкой пассажиров., В рамках данного документа приведите описание соответствующих проектных решений (архитектура системы, логическая структура базы данных, решения по реализации пользовательского интерфейса). Перечислите основные разделы технического проекта.	
Преподаватель _____ Кошкин В.А.		

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Выполните структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям. Определите задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы). Определите виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы). Опишите схему работы информационной системы.	
Задание №2	Разработайте руководство пользователя для заданного программного средства. Перечислите основные разделы руководства пользователя.	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневская _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Выполните структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям. Определите задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы). Определите виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы). Опишите схему работы информационной системы.	
Задание №2	Постройте диаграммы вариантов использования и последовательности для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневская _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите группу пользователей, для которой данная система будет более востребована. Опишите перечень функций системы, которые будут доступны каждой группе пользователей. Определите основные функциональные возможности администратора системы, как одного из пользователей системы.	
Задание №2	Постройте диаграммы развертывания и кооперации для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель	_____ Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Задана предметная область «Компания по перевозке пассажиров». Определите устройства и методы автоматизированного сбора информации. Обоснуйте выбор технологий сбора информации. Подберите комплекс технических средств: средства компьютерной техники, коммуникационной техники, организационной техники, оперативной полиграфии, необходимых для функционирования информационной системы.	
Задание №2	Постройте диаграмму потоков данных для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяется данная диаграмма? Какую информацию содержат диаграммы потоков данных?	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневская _____
Задание №1	Рассчитайте экономическую эффективность информационной системы предметной области «Компания по перевозке пассажиров». Какие методы оценки экономической эффективности информационных систем Вам известны? Обоснуйте выбор метода оценки экономической эффективности информационных систем. Проанализируйте математическое обеспечение информационной системы. Опишите системное и прикладное программное обеспечение информационной системы.	
Задание №2	Постройте диаграммы компонентов и классов для информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. На каком этапе проектирования информационных систем применяются данные диаграммы?	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Опишите предметную область, в рамках которой создается информационная система компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Разработайте концептуальную модель данных предметной области. Сформулируйте требования к информационному обеспечению системы.	
Задание №2	Определите дестабилизирующие воздействия на информационную систему компании, занимающейся перевозкой пассажиров, и способы их нейтрализации. Разработайте требования безопасности информационной системы. Разработайте подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с выделенными требованиями безопасности информационной системы.	
Преподаватель	_____	Кошкин В.А.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Опишите предметную область, в рамках которой создается информационная система компании по перевозке пассажиров. Сформулируйте требования к программному обеспечению системы. Опишите требования к пользовательскому интерфейсу. Сформулируйте технические требования к реализации и режимам работы информационной системы.	
Задание №2	Подготовьте документ «Техническое задание» на создание информационной системы» для компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Техническое задание должно включать описание концептуальных, функциональных и технических требований к создаваемой системе. Перечислите основные разделы технического задания на разработку информационной системы.	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Рассмотрено ЦК №5 Председатель ЦК №5 Чернова А.А. _____	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28 профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Курс 4 семестр 8 (9 кл.) Курс 3 семестр 6 (11 кл.)	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР М.В. Вишневецкая _____
Задание №1	Опишите исходные данные для разработки информационной системы компании, которая занимается перевозкой пассажиров. Исходными данными для планирования являются: общее описание некоторой информационной системы (назначение, область применения, решаемые задачи, технологические особенности реализации и внедрения); ограничения и условия разработки (требования заказчика, возможности команды разработчиков, сроки разработки, бюджет проекта и т.д.)	
Задание №2	Составьте эскизный план разработки информационной системы для компании, занимающейся перевозкой пассажиров. Перечислите основные разделы эскизного проекта на разработку информационной системы.	
Преподаватель _____	Кошкин В.А.	

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по профессиональному модулю ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа разработана Кошкиным В.А., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 9 декабря 2016 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- комплект контрольно-оценочных средств.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения программы.

В структуре определён объём часов, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы, их содержание, объём часов, перечислены виды работ. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, личностные результаты на формирование которых направлено изучение.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016 года и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Чернова А.А.