к ООП по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

РАССМОТРЕНО на педагогическом совете АНО ПО "МКИТИС"

«24» woul 2024r

Протокол № 1

Согласовано:



Согласовано:



Программа учебной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, Профессионального стандарта "Программист", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

Организация-разработчик: АНО ПО "МКИТИС"

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙПРАКТИКИ	8
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	11
	ПРАКТИКИ	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика проводится в рамках реализации профессионального модуля ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» и является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», Профессиональным стандартом "Программист", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций.

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа Учебная практика по ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом № 1547 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44936, входящим в укрупненную группу ТОП- 50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, Профессиональным стандартом "Программист", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики

В результате освоения программы учебной практики у студентов должен сформироваться практический опыт по основному виду деятельности «Осуществление интеграции программных модулей» и соответствующим ему общим компетенциям и профессиональным компетенциям:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции		
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности		
	применительно к различным контекстам		
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации		
	информации, и информационные технологии для выполнения задач		
	профессиональной деятельности		
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,		
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных		
	ситуациях		
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		

OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного
011.06	контекста
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное
	поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с
	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,
	применять стандарты антикоррупционного поведения
OK 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять
	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно
	действовать в чрезвычайных ситуациях
OK 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания
	необходимого уровня физической подготовленности
OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и
	иностранном языках

1.2.2. Перечень личностных результатов

Личностные результаты	Код личностных		
	результатов		
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1		
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2		
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3		
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4		
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6		
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7		
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9		
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10		
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11		
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12		
Личностные результаты р еализации программы воспитания, определенные отраслевы требованиями к деловым качествам личности			
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13		
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.	лр 14		

Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе				
самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к	ЛР 15			
непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и				
общественной деятельности.				
Личностные результаты р еализации программы воспитания, определенные	е субъектом			
Российской Федерации (Московской областью)				
Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в области				
профессиональной деятельности с учетом специфики рынка труда Московской	ЛР 16			
области.				
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми				
работодателями				
Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе				
по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств	ЛР 17			
сетевых коммуникаций.				
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами				
образовательного процесса				
Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню				
развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а	ЛР 18			
также различных форм общественного сознания, осознание своего места в				

1.2.3 Перечень профессиональных компетенций и трудовых функций

Основные виды деятельности	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом
интеграции программных анализа прое документаци		Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
	ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	A/05.3 Проверка и отладка программного кода
		Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	А/05.3 Проверка и отладка программного кода

1.2.4. В результате освоения учебной практики по профессиональному модулю студент должен:

Иметь практический опыт:	Интегрировать модули в программное обеспечение; Отлаживать программные модули
Уметь:	 Использовать выбранную систему контроля версий;
	 Оценивать сложности алгоритма;
	 Оформлять документацию на программные средства;
	 Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
	 Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
	— Осуществлять разработку кода программного модуля на языках
	 низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ;
	 Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
	 Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;
	 Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
Знать:	 Модели процесса разработки программного обеспечения;
	 Основные принципы процесса разработки программногообеспечения;
	 Основные подходы к интегрированию программных модулей;
	 Основы верификации и аттестации программного обеспечения
	 Инструментарий отладки программных продуктов;
	 Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	 Принципы работы с системой контроля версий.

	Название раздела				
Формируемые компетенции	Действия (дескрипторы)	Трудовые действия в соответствии с профессиональным стандартом	Умения	Знания	
ПК.2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения, Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения, Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного программного обеспечения, Оформление технической документации на компьютерное	Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнеспроцессов. Определять источники и приемники данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработкипрограммного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколыдоступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.	
		программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону	Оценивать размер минимального наборатестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организацииработы в команде разработчиков.	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые	Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного	Использовать выбранную системуконтроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование	Модели процесса разработки программногообеспечения. Основные принципы процесса разработкипрограммного обеспечения. Основные подходы к интегрированию	

для программного	сценарии программного	программного	интеграции.	программных модулей.
обеспечения.	средства.	обеспечения,	Организовывать постобработку	Основы верификации и аттестации
	Инспектировать	Оценка и согласование	данных.	программного обеспечения. Методы и
	разработанные	сроков выполнения	Приемы работы в системах	способы идентификации сбоев и
	программные модули на	поставленных задач	контроляверсий.	ошибок при интеграции приложений.
	предмет соответствия		Оценивать размер	Методы и схемы обработки
	стандартам кодирования.		минимального наборатестов.	исключительных ситуаций.
			Разрабатывать тестовые	Основные методы ивиды тестирования
			пакеты и тестовые сценарии.	программных продуктов.
			Выполнять ручное и	Приемы работы с инструментальными
			автоматизированное	средствами тестирования и отладки.
			тестирование программного	Стандарты качества программной
			модуля. Выявлять ошибки в	документации.
			системных компонентах на	Основы организации инспектирования
			основе спецификаций.	и верификации.
				Встроенные иосновные
ПК 2.5.	Инспектировать	Анализ и проверка	Использовать выбранную	Модели процесса разработки
Производить	разработанные	исходного программного	системуконтроля версий.	программногообеспечения.
инспектирование	программные модулина	кода,	Использовать методы для	Основные принципы процесса
компонент	предмет соответствия	Отладка программного	получения кода с заданной	разработки программного
программного	стандартам	кода на уровне	функциональностью и	обеспечения.
обеспечения на	кодирования.	программных модулей,	степенью качества.	Основные подходы к
предмет		Отладка программного	Анализировать проектную и	интегрированию программных
соответствия		кода на уровне	техническую документацию.	модулей.
стандартам		межмодульных	Организовывать	Основы верификации и аттестации
кодирования.		взаимодействий и	постобработку данных.	программного обеспечения.
		взаимодействий с	Приемы работы в системах	Стандарты качества программной
		окружением,	контроля версий.	документации.
		Оценка и согласование	Выявлять ошибки в	Основы организации
		сроков выполнения	системных компонентах на	инспектирования и верификации.
		поставленных задач	основе спецификаций.	Встроенные и основные
				специализированные инструменты
14774 02 02 77				анализа
МДК.02.02 Инструмені	пальные средства разработ	ки программного обеспечени	Я	

Икселение в программное обеспечение в программное обеспечение. В программное обеспечение в программные модули в программные модули в программные модули в программные обеспечение в программные обеспечение в программные обеспечение в программные обеспечения, разработка процедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного обеспечение, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической программного обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач конпротаммного обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач конпротаммное обеспечение программные обеспечение программные обеспечение по заданном стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач конпротаммное обеспечение программное обеспечение программное обеспечение по заданном стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач конпротаммное обеспечение программное обеспечение программное обеспечение программное обеспечение программное обеспечение по заданном стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач конпротаммных компьютерное программные программных программных программных программное обеспечение по заданном стандарту или шаблону, Оценка и согласование программное обеспечение программное обеспечение программные программное обеспечение программное обеспечение программное обеспечение программное обеспечение программных на основе базовых хассов. Выполнять ручне и обеспечения программного обеспечения программного обеспечения программного обеспечения программного обеспечения программного обеспечения программные стетиров
Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программного обеспечения, Разработка и документирование программного обеспечения, Разработка и процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программные средства на базе компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур развертывания и преобразования (конвертации) данных, Оформление технологии и преобразования (конвертации) данных, Оформление технология и на компьютерное программного обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Отлаживать программного обеспечения, Разработка и документации и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программного обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Отлаживать программного обеспечение по заданном обработки и протоколы и стандарты интеграции интеграции интеграции интеграции обеспечение по заданном обработки интеграции интеграции обеспечение по заданном обработки интеграции интеграции обработки интеграции интеграции обеспечения. Выполнять тестирования и стемы обработки интеграции обеспечение по заданном интеграции обеспечение по заданном интеграции обеспечения. Выполнять ручное и протоколы и стетировании протоколы и стандарту или на согласование сроков выполнения поставленных задач протоколы и стетировании приотоколы и стетировании приотоколы и стетировании интеграции обеспечения. Выполнять ручное и протоколы и стетировании и приотоколы и стетировании и протоколы и стандарти и интеграции обеспечения. Выполнять тестировании протоколы и стетировании и протоколы и стетировании обеспечения. Выполнять ручное и протоколы и стетирование обеспечения. Выполнять ручное и протоко
Модули. Компьютерного программного разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. В тандартам кодирования программных интерфейсов, Разработка процедур сборки компьютерного обеспечения, Разработка процедур сборки интеграцию модулей в компьютерного обеспечения, Разработка процедур назвертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерного программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Опенка и согласование сроков выполнения поставленных задач Основные программного обеспечения по заданному стандарту или шаблону, Опенка и согласование сроков выполнения поставленных задач Основные методы и программного обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Опенка и согласование сроков выполнения поставленных задач Основные протоколы доступа к деном программного обеспечение по заданном стандарту или шаблону, Опенка и согласование сроков выполнения поставленных задач Основные методы от программного модуля. Основные методы отладки. Методы и сосмочния на сочное базовых классов. Выполнять ручное и автоматизирование программного модуля. Выявлять опшбки в системных компонентах на основе базовых классов. Выполнентах на основе базовых классов. Выполнет и негетировании программного документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
Инспектировать разработканые программные программные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. В разработка пропедур обсорки компьютерного обеспечения, разработка пропедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, разработка пропедур маграции и преобразования (конвертации) данных. В разработка пропедур оборки компьютерного обеспечения, разработка пропедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, разработка пропедур миграции и преобразования (конвертации) данных. В образования (конвертации) данных. Офразования (конвертации) компонентов подходы к модулей выполнять тестирования программного обеспечения. Образовать различные протоколы и стандарты форматирования протоколы и сообщений. Основные приложений. Основные методы отладки. Основные методы отладки. Основные методы от виды тестирования программных пестирования программных пестирования программного тестирования протраммного тестирования протраммного тестирования протраммного документации. Выполнять тестирования протраммных протраммного обеспечения, разовать компонентах не протоколы и нестанувации. Основные методы от виды тестирования протраммного тестирования протраммного документации. Основные методы и виды тестирования программного документации. Основы организации интеграции. Основные приложений. Основные методы и виды тестирования протраммного документации. Основные протоколы и нететрации. Основные протоколы и нестанувации обобе и ошибок при интеграции. Основные протоколы и нестандарты интеграции. Основные протоколы и нестандарты обобе и ошибок при интеграции обобе и ошибок при интеграции. Основные протоколы и нестандарты обобе и ошибок при интеграции. Основные протоколы и нестандарты обобе не опротоколы и нестандарты обоб
разработанные модули на программные модули на программные модули на программных интерфейсов, предмет соответствие Разработка процедур сборки модулей и компьютерного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерного программное обеспечение по заданному стандарту или наблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Технирование протоколы и инструменты интеграции и негорации. Основные протоколы доступа к гандарты форматирования сообщений. Основные протоколы доступа к негорации. Основные протоколы доступа к гандарты интеграции. Основные протоколы и инструменты интеграции. Основные методы и схемы обработки на основе базовых классы-исключения на основе базовых классов. Тестирования программног омодуля. Тестирование программного обеспечение по заданному стандарту или наблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Тестирование программного модуля. Тестирование программного модуля. Тестирования программного модулентальными средствами нистемированная программного модуле. Тестирования программного модулентальными средствами тестирования и отладки.
программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. В программных интерфейсов, Разработка процедур сборки модулей и компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач выполнения поставленных задач выполнения поставленных задач программное обеспечение по собщения программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач программное обеспечение по собщения поставленных задач программное обеспечение по собщений. Выполнять тестировании приложений. Основные методы отладки. Основные программных программных программной документации. Основные протораммных программных прог
предмет соответствия стандартам кодирования. Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Отимование протоколы и стандарты форматирования нетеграции. Основные протоколы и стандарты форматировании интеграции. Основные протоколы доступа к технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Отимование протоколы и программного обеспечения по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Отимование протоколы и собершений. Основные протоколы доступа к техниротами и сообщений. Основные протоколы и стандарты форматирования приложений. Основные методы отладки. Основные методы отладки. Оновные методы отладки. Оновные методы отладки. Основные методы отладки исключения протраммных программных программного обеспечения по обеспечения по заданному стандарту или вагоматизирование протоколы и сообщений. Основные протоколы и приложений. Основные протоколы и приложении. Основные протоколы и сообщений. Основные протоколы и протокол
обеспечения, разработка процедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, разработка процедур развертывания и обновления компьютерного обеспечения, разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Опенка и согласование сроков выполнения поставленных задач Опенка и согласование сроков выполнения поставленных задач Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и программного обеспечения. Основные протоколы доступа к данным. Основные протоколы доступа к данным. Основные методы и собщений. Выполнять тестирование при обработки данных. Основные методы отладки. Основные методы отладки. Основные методы отладки. Основные методы и виды тестирование протраммного обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Опенка и согласование сроков выполнения поставленных задач Основные протоколы доступа к данным. Основные методы отладки. Основные методы и виды тестирование программного обеспечения программного обеспечения поставленных задач Выполнять ручное и автоматизарованное тестирования программного обеспечения. Основные методы и виды тестирование программного обеспечения. Основные методы и виды тестирование программного обеспечения. Основные методы и виды тестирование программного обеспечения. Основные методы и виды тестирования программного обеспечения. Основные протоколы и инстерменты интеграции. Основные протоколы и инстерменты интеграции. Основные протоколы и инстерменты интеграции. Основные методы отладки. Основные методы и виды программного обеспечения.
компьютерного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур процессов. Использовать различные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач минетрации программного обеспечения. Основные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование приложений. Основные методы и способы идентификации сообшений. Методы и слемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программного обеспечения постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и обсновные методы и виды тестирование программного модуля. Выполнять ручное и тестирование программного модуля. Выявлять оцибки в системных компонентах на основе спецификаций. Приемы работы в системах
обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач выполнения поставленных задач выполнения поставленных задач выполнетах на основе спецификаций. Приемы работы в системах ситрументы интеграции и нетрументы интеграции и нетрументы интеграции и нетрументы интеграции и нетрументы интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Основные протоколы доступа к данным. Основные протоколы и стандарты форматирования протоколы и стандарты и стандарты и стандарты и тестирования протоколы и стандарты и стандарты и стандарты и стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и отладки. Основы организации инспектирования и отладки. Основы организации инспектирования и отладки. Основы организации инспектирования и работы с синструментальными средствами тестирования и отладки.
Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Выполнять тестирование по озданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач компонентах на основе спецификации. Приемы работы в системах тестирования инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Сандарты и стандарты форматирования и сособы идентификации. Основные методы и способы идентификации. Основные методы отладки. Основные методы отладки. Основные методы и виды тестирования программного модуля. Выполнять ручное и протоколы и стандарты и стандарты к тестирования приложений. Основные методы и виды тестирования программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификации. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, преобразования (конвертации и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач опере выполнения поставленных задач опере с спецификаций. Приемы работы в системах и сотладки. Использовать различные протоколы и данным. Основные протоколы доступа к данным. Основные протоколы доступа к данным. Основные протоколы и данным. Основные испособы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Основные методы и виды тестирования программных программных программных программной документации. Основы организации инспектирования и основе оспецификаций. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Выполнять ручное и остибработку на основе базовых классов. Выполнения поставленных задач Выполнения поставленных задач Выявлять ошибки в системных и компонентах на основе спецификации. Приемы работы в системах Технирования протоколы и стандарты и способы идентификации сбоев и ошибко при интеграции приложений. Методы и способы идентификации сбоев и ошибко при интеграции приложений. Основные методы отладки. Основные методы отладки. Основные методы и виды тестирование программного модуля. Стандарты форматирования (собецений. Методы и способы идентификации сбоев и ошибко при интеграции приложений. Основные методы и виды тестирования программного документации. Основы организации инспектирования и основе инспектирования и сетирования и основе спецификаций. Приемы работы в системах
обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Обеспечения, Стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование приложений. Основные методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Выявлять ошибок при интеграции приложений. Основные методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программного продуктов. Стандарты качества программной документации. Основые методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Выполнять тестирование по тандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Выполнять постобработку исключительных ситуаций. Основные методы и виды на основе базовых классов. Выполнять ручное и продуктов. Стандарты качества программной документации. Основные методы и виды на основе базовых классов. Тестирование программного обументации. Основные методы и виды на основе на основе обументации. Приемы работы в системных тестирования и отладки.
данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Основные методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды на основе базовых классов. Выполнять ручное и продуктов. Стандарты качества программной тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач выполнения поставления поставления поставления поставления поставления поставления поставления поставлен
документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Выявлять ошибки в системных инспектирования и верификации. Приемы работы в системах пестирования и основения и программного документации. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
программное обеспечение по заданному стандарту или на основе базовых классов. шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач тестирование программного модуля. Основы организации выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Выявлять ошибки в системных инспектирования и верификации. Приемы работы в системах тестирования и программных программных программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач Выявлять ошибки в системных инспектирования и верификации. Компонентах на основе спецификаций. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач тестирование программного модуля. Основы организации Выявлять ошибки в системных инспектирования и верификации. компонентах на основе спецификаций. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
выполнения поставленных задач тестирование программного документации. Основы организации Выявлять ошибки в системных инспектирования и верификации. компонентах на основе спецификаций. Приемы работы в системах тестирования и отладки.
модуля. Основы организации Выявлять ошибки в системных инспектирования и верификации. компонентах на основе Приемы работы с спецификаций. инструментальными средствами Приемы работы в системах тестирования и отладки.
Выявлять ошибки в системных инспектирования и верификации. компонентах на основе Приемы работы с спецификаций. инструментальными средствами Приемы работы в системах тестирования и отладки.
компонентах на основе Приемы работы с спецификаций. инструментальными средствами Приемы работы в системах тестирования и отладки.
спецификаций. инструментальными средствами Приемы работы в системах тестирования и отладки.
Приемы работы в системах тестирования и отладки.
контроля версий. Методы организации работы в
команде разработчиков

TIV 22 P	0	A	M	Manager
ПК 2.3 Выполнять	Отлаживать	Анализ и проверка исходного	Использовать выбранную	Модели процесса разработки
отладку	программные модули.	программного кода,	системуконтроля версий.	программного обеспечения.
программного модуля	Инспектировать	Отладка программного кода на	Использовать методы для	Основные принципы процесса
с использованием	разработанные	уровне программных модулей,	получения кода с заданной	разработки программного
специализированных	программные модули на		функциональностью и	обеспечения.
программных	предмет соответствия		степенью качества.	Основные подходы к
средств.	стандартам кодирования.		Анализировать проектную и	интегрированию программных
			техническую документацию.	модулей.
			Использовать	Основы верификации и
			инструментальные средства	аттестации
			отладки программных	программного обеспечения.
			продуктов.	Методы и способы
			Определять источники и	идентификации сбоев и ошибок
			приемники данных. Выполнять	при интеграции приложений.
			тестирование интеграции.	Основные методыотладки.
			Организовывать постобработку	Методы и схемы обработки
			данных.	исключительных ситуаций.
			Приемы работы в системах	Приемы работы с
			контроляверсий.	инструментальными средствами
			Выполнять отладку, используя	тестирования и отладки.
			методы и инструменты	Стандарты качества
			условной компиляции.	программной документации.
			Выявлять ошибки в системных	Основы организации
			компонентах на основе	инспектирования и
			спецификаций.	верификации.
			, 1	Встроенные и основные
				специализированные
				инструменты анализа качества
				программных продуктов.
				Методы организации работы в
				команде разработчиков
				коминде разраоот чиков

	11		77	
ПК 2.5 Производить	Инспектировать	Анализ и проверка исходного	Использовать	Модели процесса разработки
инспектирование	разработанные	программного кода,	выбранную систему контроля	программногообеспечения.
компонент	программные модули на	Отладка программного кода на	версий.	Основные принципы процесса
программного	предмет соответствия	уровне программных модулей,	Использовать методы для	разработки программного
обеспечения на	стандартам кодирования	Отладка программного кода на	получения кода с заданной	обеспечения.
предмет		уровне межмодульных	функциональностью и степенью	Основные подходы к
соответствия		взаимодействий и	качества. Анализировать	интегрированию программных
стандартам		взаимодействий с окружением,	проектную и техническую	модулей. Основы верификации и
кодирования		Оценка и согласование сроков	документацию.	аттестации программного
		выполнения поставленных задач	Организовывать постобработку	обеспечения.
			данных.	Стандарты качествапрограммной
			Приемы работы в системах	документации.
			контроляверсий.	Основы организации
			Выявлять ошибки в системных	инспектирования и
			компонентах на основе	верификации.
			спецификаций.	Встроенные и основные
				специализированные
				инструменты анализа качества
				программных продуктов.
				Методы организации работы в
				команде разработчиков.
МДК.02.03 Математи	ческое моделирование			
ПК 2.1	Разрабатывать и	Разработка процедуры	Анализировать проектную и	Модели процесса
Разрабатывать	оформлять требования к	проверки работоспособности	техническую документацию.	разработки программного
требования к	программным модулям по	компьютерного программного	Использовать	обеспечения. Основные
программным	предложенной	обеспечения,	специализированные	принципыпроцесса разработки
модулям на основе	документации.	Разработка процедуры сбора	графические средства	программного обеспечения.
анализа проектной	Разрабатывать тестовые	диагностических данных	построенияи анализа	Основные подходы к
и технической	наборы(пакеты) для	проверки работоспособности	архитектуры	интегрированию Методы
документации на		компьютерного программного		организации работыв команде
предмет		обеспечения,		разработчиков.
взаимодействия		Разработка процедуры		
компонент		измерения требуемых		
		характеристик компьютерного		
		программного обеспечения,		
		Оформление технической		
		документации на компьютерное		
		программное обеспечение по		
		заданному стандарту или шаблону		
		sagarinesi j etangapi j isini maosiony		

ПК 2.5 Производить	Инспектировать	Анализ и проверка исходного	Использовать выбранную	Модели процесса разработки
инспектирование	разработанные	программного кода, Отладка	системуконтроля версий.	программного обеспечения.
компонент	программные модули на	программного кода на уровне	Использовать методы для	Основные принципы процесса
программного	предмет соответствия	программных модулей, Отладка	получения кода с заданной	разработки программного
обеспечения на	стандартам кодирования.	программного кода на уровне	функциональностью и	обеспечения.
предмет		межмодульных взаимодействий	степенью качества.	Основные подходы к
соответствия		и взаимодействий с окружением,	Анализировать проектную и	интегрированию программных
стандартам		Оценка и согласование сроков	техническую документацию.	модулей.
кодирования		выполнения поставленных задач	Организовывать постобработку	Основы верификации и
			данных.	аттестации программного
			Приемы работы в системах	обеспечения.
			контроляверсий.	Стандарты качества
			Выявлять ошибки в системных	программной документации.
			компонентах на основе	Основы организации
			спецификаций.	инспектирования и
				верификации.
				Встроенные и основные
				специализированные
				инструменты анализа качества
				программных продуктов.
				Методы организации работы в
				команде разработчиков.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики

Всего часов: 72

1.4. Организация практики

Для проведения учебной практики в колледже разработана следующая документация:

- положение о учебной практике;
- рабочая программа учебной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы учебнойпрактики;

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержанияпрактики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
 - осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности всоответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
 - соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.5. Документы, регламентирующие проведение учебной практики

Проведение практики регламентировано следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- —Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- ФГОС СПО для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
 - —Положение о практике студентов
 - Рабочая программа учебной практики УП.02 Учебная практика по ПМ.02
 - «Осуществление интеграции программных модулей»
 - Инструкция по технике безопасности;
 - Направление на практику.

1.6. Формы отчета о прохождении учебной практики

В качестве отчетных материалов выступают:

— Аттестационный лист по практике, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики, составленная

руководителем практики.

- Дневник практики.
- —Отчет по практике.

1.7. Подведение итогов и оценка учебной практики

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителя об уровне освоения профессиональных компетенций;
 - полноты и своевременности представления дневника практики;
- своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты аттестации практики фиксируются в зачетных ведомостях и учитываются при аттестации по профессиональному модулю и при прохождении государственной аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Ликвидация академической задолженности по учебной практике осуществляется путем повторной отработки по специально разработанному графику.

2.Структура и содержание учебной практики

2.1.Тематический план и содержание учебной практики

Наименовани е разделов и тем учебной практики	Виды работ	Объем часов
Технология разработки программного обеспечения	 анализ требований к программному обеспечению; определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения; анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; точность и грамотность оформления документации (технологической); 	14
Инструментал ьные средства разработки программного обеспечения	 определение этапов разработки программного обеспечения; демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей; выбор технологии разработки исходного модуля исходя из егоназначения; выбор методов разработки программных модулей; выбор средств разработки программных модулей; демонстрация навыков модификации программных модулей; 	14
Математическ ое моделирование	 выявление ошибок в программных модулях; определение возможности увеличения быстродействия программного продукта; определение способов и принципов оптимизации; выбор медов отладки программных модулей и программного продукта;; выбор специализированных средств для отладки программного продукта; демонстрация навыков использования программных средствдля отладки программного продукта 	14
Оценка качества программных средств	 разработка тестовых наборов и тестовых сценариев; демонстрация устранения ошибок в программных модулях; демонстрация использования методов тестирования программного обеспечения; – демонстрация навыков внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения; демонстрация навыков правильного использования инструментальных средств тестирования программныхмодулей 	14

Оценка качества программных средств	 выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств. изложение основных принципов тестирования проведение инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования 	16
Дифференцир ованный зачет	Защита отчета по учебной практике	-
Всего		72

3. Условия реализации программы производственной практики

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-и ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или

выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;

- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft VisualStudio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основная литература:

- 1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебное пособие/ А.В. Рудаков.- 6-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия», 2020
- 2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: практикум: учебное пособие/ А.В. Рудаков, Г.Н. Федорова.- 4-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия», 2019
- 3. Кузин А.В. Микропроцессорная техника: учебник/ А.В. Кузин.-7-е изд., стер.-М.: ИЦ «Академия», 2019
- 4. Келим Ю.М. Вычислительная техника: учебник/ Ю.В. Келим.- 10-е изд., стер.-М.: ИЦ «Академия», 2020
- 5. Овечкин Г.В. Компьютерное моделирование: учебник/ Г.В. Овечкин.- 1-е изд.-М.: ИЦ «Академия», 2019

Дополнительная литература:

- 1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.-400 с.
- 2. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, А. Р. Федоров, П. А. Федоров. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.-320 с.
 - 3. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения:

- учебник. СПб: Питер. 2020, 609 стр.
- 4. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2019 г. 119 страниц
- 7. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет

Интернет-ресурсы

- 1. От модели объектов к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
- 2. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Трудовые действия в соответствии с профессиональным стандартом	Методы оценки
Раздел 1. Разработка прог			
ПК 2.1 Разрабатывать	Оценка «отлично» - разработан и обоснован	Оценка «отлично» - Разработка вариантов процедуры	Экзамен/зачет в
требования к	вариант интеграционного решения с помощью	проверки работоспособности компьютерного	форме собеседования:
программным модулям на	графических средств среды разработки,	программного обеспечения,	- практическое
основе анализа проектной	указано хотя бы одно альтернативное	Разработка вариантов процедуры сбора	задание по
и технической	решение; бизнес-процессы учтены в полном	диагностических данных проверки работоспособности	формированию
документации на предмет	объеме; вариант оформлен в полном	компьютерного программного обеспечения,	требований к
взаимодействия	соответствии с требованиями стандартов;	Разработка процедуры измерения требуемых	программным
компонент	результаты верно сохранены в системе	характеристик компьютерного программного	модулям в
	контроля версий.	обеспечения,	соответствии с
	Оценка « хорошо » - разработана и	Оформление технической документации на	техническим
	прокомментирована архитектура варианта	компьютерное программное обеспечение по заданному	заданием.
	интеграционного решения с помощью	стандарту или шаблону	Защита отчетов по
	графических средств, учтены основные	Оценка «хорошо» Разработка процедуры проверки	практическим и
	бизнес-процессы; вариант оформлен в	работоспособности компьютерного программного	лабораторным
	соответствии с требованиями стандартов;	обеспечения,	работам.
	результаты сохранены в системе контроля	Разработка процедуры сбора диагностических данных	Интерпретация ре-
	версий.	проверки работоспособности компьютерного	зультатов наблюдений
	Оценка « удовлетворительно » - разработана и	программного обеспечения,	за деятельностью обу-
	архитектура варианта интеграционного	Разработка процедуры измерения требуемых	чающегося в процессе
	решения с помощью графических средств,	характеристик компьютерного программного	практики
	учтены основные бизнес-процессы с	обеспечения,	
	незначительными упущениями; вариант	Оформление технической документации на	
	оформлен в соответствии с требованиями	компьютерное программное обеспечение по заданному	
	стандартов с некоторыми отклонениями;	стандарту или шаблону	
	результат сохранен в системе контроля	Оценка «удовлетворительно» - Разработка процедуры	
	версий.	проверки работоспособности компьютерного	
		программного обеспечения с незначительными упущениями,	
		Разработка процедуры сбора диагностических данных	
		проверки работоспособности компьютерного	

		программного обеспечения с незначительными	
		упущениями,	
		Разработка процедуры измерения требуемых	
		характеристик компьютерного программного	
		обеспечения с незначительными упущениями,	
		Оформление технической документации на	
		компьютерное программное обеспечение по заданному	
		стандарту или шаблону	
ПК 2.4 Осуществлять	Оценка «отлично» - обоснован размер	Оценка «отлично» Использовать выбранную систему	Экзамен/зачет в
разработку тестовых	тестового покрытия, разработан тестовый	контроля версий.	форме собеседования:
наборов и тестовых	сценарий и тестовые пакеты в соответствии с	Анализировать проектную и техническую	практическое задание
сценариев для	этим сценарием в соответствии с	документацию. Выполнять тестирование интеграции.	по разработке
программного	минимальным размером тестового покрытия,	Организовывать постобработку данных.	тестовых сценариев и
обеспечения	выполнено тестирование интеграции и ручное	Приемы работы в системах контроля версий.	наборов для заданных
	тестирование, выполнено тестирование с	Оценивать размер минимального набора тестов.	видов тестирования и
	применением инструментальных средств,	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.	выполнение
	выявлены ошибки системных компонент (при	Выполнять ручное и автоматизированное тестирование	тестирования.
	наличии), заполнены протоколы тестирования.	программного модуля. Выявлять ошибки в системных	Защита отчетов по
	Оценка « хорошо »- обоснован размер	компонентах на основе спецификаций.	практическим и
	тестового покрытия, разработан тестовый	Оценка « хорошо »-	лабораторным
	сценарий и тестовые пакеты в соответствии с	Использовать выбранную систему контроля версий.	работам
	этим сценарием, выполнено тестирование	Анализировать проектную и техническую	Интерпретация ре-
	интеграции и ручное тестирование, выполнено	документацию. Выполнять тестирование интеграции.	зультатов наблюдений
	тестирование с применением	Приемы работы в системах контроля версий.	за деятельностью обу-
	инструментальных средств, заполнены	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.	чающегося в процессе
	протоколы тестирования.	Выполнять ручное и автоматизированное тестирование	практики
	Оценка «удовлетворительно»- определен	программного модуля.	1
	размер тестового покрытия, разработан	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	
	тестовый сценарий и тестовые пакеты,	спецификаций.	
	выполнено тестирование интеграции и ручное	Оценка « удовлетворительно »-	
	тестирование, частично выполнено	Использовать выбранную систему контроля версий.	
	тестирование с применением	Анализировать проектную и техническую	
	инструментальных средств, частично	документацию. Выполнять тестирование интеграции.	
	заполнены протоколы тестирования.	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.	
	r	Выполнять ручное и автоматизированное тестирование	
		программного модуля.	
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	
		спецификаций.	

ПК	2.5	Про	изводить
инсп	ектироі	вание	!
комп	онент	прогр	раммного
обесі	течения	на на	предмет
сооти	ветстви	я ст	андартам
коди	ровани	Я	

Оценка «**отлично**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.

Оценка «**хорошо**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.

Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.

Оценка «**отлично**» Использовать выбранную систему контроля версий.

Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.\

Анализировать проектную и техническую документацию.

Организовывать постобработку данных.

Приемы работы в системах контроляверсий.

Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Оценка «**хорошо**» Использовать выбранную систему контроля версий.

Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью истепенью качества.\

Анализировать проектную и техническую документацию.

Приемы работы в системах контроляверсий.

Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Оценка «**удовлетворительно**» Использовать выбранную системуконтроля версий.

Анализировать проектную и техническую документацию.

Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции выбраны нового модуля; способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и

Оценка «**отлично**» - Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.

Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.

Выполнять тестирование интеграции.

Организовывать постобработку данных.

Создавать классы-исключения на основе базовых

Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект

Защита отчетов по практическим и

дополнительная обработка исключительных лабораторным классов. работам Выполнять ручное и автоматизированное тестирование ситуаций в том числе с созданием классовисключений Интерпретация (при необхолимости): программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе зультатов наблюдений определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции спенификаний. за леятельностью обу-Приемы работы в системах контроля версий. сохранен в системе контроля версий. чающегося в процессе Оценка «хорошо» - в системе контроля версий Оценка «**хорошо**» - Использовать выбранную систему практики контроля версий. Использовать методы для получения выбрана верная версия проекта, архитектура доработана для интеграции кода с заданной функциональностью и степенью выбраны нового модуля: способы качества. форматирования данных и организована их Организовывать заданную интеграцию модулей в постобработка, транспортные протоколы и программные средства на базе имеюшейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и Выполнять ручное и автоматизированное тестирование дополнительная обработка исключительных программного модуля. ситуаций (при необходимости): определены Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. качественные показатели полученного Оценка «удовлетворительно» проекта; результат интеграции сохранен в Использовать выбранную систему контроля версий. системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе Использовать методы для получения кода с заданной контроля версий выбрана верная версия функциональностью и степенью качества. проекта, его архитектура доработана для Организовывать заданную интеграцию модулей в интеграции нового модуля; выбраны способы на базе имеюшейся программные средства форматирования данных и организована их архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. постобработка, форматы сообшений Выполнять тестирование интеграции. обновлены (при необходимости); выполнена Выполнять ручное и автоматизированное тестирование отладка проекта применением программного модуля. инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий. ПК 2.3 Оценка «отлично» - в системе контроля Оценка «отлично» Использовать выбранную систему Выполнять Экзамен/зачет версий выбрана верная версия проекта; контроля версий. форме собеседования: отладку программного протестирована интеграция модулей проекта и Использовать методы для получения кода с заданной модуля с использованием практическое задание специализированных выполнена отладка проекта с применением функциональностью и степенью качества. выполнению программных средств инструментальных средств Анализировать проектную И техническую отладки программного среды;

	проанализирована и сохранена отладочная	документацию.	модуля.
	информация; выполнена условная компиляция	Организовыватьпостобработку данных.	
	проекта в среде разработки; определены	Приемы работы в системах контроляверсий.	Защита отчетов по
	качественные показатели полученного	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	практическим и
	проекта в полном объеме; результаты отладки	спецификаций.	лабораторным
	сохранены в системе контроля версий.	Оценка «хорошо» Использовать выбранную систему	работам
	Оценка « хорошо » - в системе контроля версий	контроля версий.	•
	выбрана верная версия проекта;	Использовать методы для получения кода с заданной	Интерпретация ре-
	протестирована интеграция модулей проекта и	функциональностьюи степенью качества.	зультатов наблюдений
	выполнена отладка проекта с применением	Анализировать проектную и техническую	за деятельностью обу-
	инструментальных средств среды; выполнена	документацию.	чающегося в процессе
	условная компиляция проекта в среде	Приемы работы в системах контроляверсий.	практики
	разработки; определены качественные	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	-
	показатели полученного проекта в	спецификаций.	
	достаточном объеме; результаты отладки	Оценка « удовлетворительно » Использовать	
	сохранены в системе контроля версий.	выбранную системуконтроля версий.	
	Оценка «удовлетворительно» - в системе	Анализировать проектную и техническую	
	контроля версий выбрана верная версия	документацию.	
	проекта; выполнена отладка проекта с	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	
	применением инструментальных средств	спецификаций.	
	среды; выполнена условная компиляция		
	проекта в среде разработки; определены		
	качественные показатели полученного		
	проекта в достаточном объеме; результаты		
	отладки сохранены в системе контроля		
	версий.		
ПК 2.5 Производить	Оценка «отлично» - продемонстрировано	Оценка «отлично» Использовать выбранную систему	Экзамен/зачет в
инспектирование	знание стандартов кодирования более чем	контроля версий.	форме собеседования:
компонент программного	одного языка программирования, выявлены	Использовать методы для получения кода с заданной	практическое задание
обеспечения на предмет	все имеющиеся несоответствия стандартам в	функциональностьюи степенью качества.\	по инспектированию
соответствия стандартам	предложенном коде.	Анализировать проектную и техническую	программного кода
кодирования	Оценка «хорошо» - продемонстрировано	документацию.	
	знание стандартов кодирования более чем	Организовыватьпостобработку данных.	Защита отчетов по
	одного языка программирования, выявлены	Приемы работы в системах контроляверсий.	практическим и
	существенные имеющиеся несоответствия	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	лабораторным
	стандартам в предложенном коде.	спецификаций.	работам
	Оценка «удовлетворительно» -	Оценка «хорошо» Использовать выбранную систему	
	продемонстрировано знание стандартов	контроля версий.	Интерпретация ре-

выявлены некоторые несоответствия функциональностью и степенью качества.\ за деятельн	наблюдений
стандартам в предложенном коле. Анализировать проектную и техническую чающегося	•
	и в процессе
документацию. практики	
Приемы работы в системах контроляверсий.	
Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	
спецификаций.	
Оценка « удовлетворительно » Использовать	
выбранную системуконтроля версий.	
Анализировать проектную и техническую	
документацию.	
Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	
спецификаций.	
Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах	
ПК 2.4 Осуществлять Оценка «отлично» - обоснован размер Оценка «отлично» Использовать выбранную систему Экзамен/за	ачет в
разработку тестовых тестового покрытия, разработан тестовый контроля версий. форме соб	беседования:
наборов и тестовых сценарий и тестовые пакеты в соответствии с Анализировать проектную и техническую практическ	кое задание
сценариев для этим сценарием в соответствии с документацию. Выполнять тестирование интеграции. по	разработке
программного минимальным размером тестового покрытия, Организовывать постобработку данных. тестовых с	сценариев и
обеспечения выполнено тестирование интеграции и ручное Приемы работы в системах контроля версий. наборов дл	ля заданных
тестирование, выполнено тестирование с Оценивать размер минимального набора тестов. видов тест	гирования и
применением инструментальных средств, Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. выполнени	ie
выявлены ошибки системных компонент (при Выполнять ручное и автоматизированное тестирование тестирован	ия.
наличии), заполнены протоколы тестирования. программного модуля. Выявлять ошибки в системных	
Оценка « хорошо »- обоснован размер компонентах на основе спецификаций.	
тестового покрытия, разработан тестовый Оценка «хорошо»- Защита о	отчетов по
сценарий и тестовые пакеты в соответствии с Использовать выбранную систему контроля версий. практическ	ким и
этим сценарием, выполнено тестирование Анализировать проектную и техническую лабораторн	ным
интеграции и ручное тестирование, выполнено документацию. Выполнять тестирование интеграции. работам	
тестирование с применением Приемы работы в системах контроля версий. Интерпрета	ация ре-
инструментальных средств, заполнены Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. зультатов н	наблюдений
протоколы тестирования. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование за деятельн	ностью обу-
Оценка « удовлетворительно »- определен программного модуля. чающегося	в процессе
размер тестового покрытия, разработан Выявлять ошибки в системных компонентах на основе практики	
тестовый сценарий и тестовые пакеты, спецификаций.	
выполнено тестирование интеграции и ручное Оценка «удовлетворительно»-	
тестирование, частично выполнено Использовать выбранную систему контроля версий.	
тестирование с применением Анализировать проектную и техническую	

	「		
	инструментальных средств, частично	документацию. Выполнять тестирование интеграции.	
	заполнены протоколы тестирования.	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.	
		Выполнять ручное и автоматизированное тестирование	
		программного модуля.	
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	
		спецификаций.	
ПК 2.5 Производить	Оценка «отлично» - продемонстрировано	Оценка «отлично» Использовать выбранную систему	Экзамен/зачет в
инспектирование	знание стандартов кодирования более чем	контроля версий.	форме собеседования:
компонент программного	одного языка программирования, выявлены	Использовать методы для получения кода с заданной	практическое задание
обеспечения на предмет	все имеющиеся несоответствия стандартам в	функциональностьюи степенью качества.\	по инспектированию
соответствия стандартам	предложенном коде.	Анализировать проектную и техническую	программного кода
кодирования.	Оценка «хорошо» - продемонстрировано	документацию.	
	знание стандартов кодирования более чем	Организовыватьпостобработку данных.	Защита отчетов по
	одного языка программирования, выявлены	Приемы работы в системах контроляверсий.	практическим и
	существенные имеющиеся несоответствия	Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	лабораторным
	стандартам в предложенном коде.	спецификаций.	работам
	Оценка «удовлетворительно» -	Оценка «хорошо» Использовать выбранную систему	Интерпретация ре-
	продемонстрировано знание стандартов	контроля версий.	зультатов наблюдений
	кодирования языка программирования,	Использовать методы для получения кода с заданной	за деятельностью обу-
	выявлены некоторые несоответствия	функциональностьюи степенью качества.	чающегося в процессе
	стандартам в предложенном коде.	Анализировать проектную и техническую	практики
	· •	документацию.	•
		Приемы работы в системах контроляверсий.	
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе	
		спецификаций.	
		Оценка «удовлетворительно» Использовать	
		выбранную системуконтроля версий.	
		Анализировать проектную и техническую	
		1 1 2	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		документацию. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	

Контроль и оценка личностных результатов реализации рабочей программы воспитания

Личностные результаты	Формы и методы
ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитникомвеликой страны.	контроля и оценки Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельностиобщественных организаций.	Оценка наблюдения
ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителейсубкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасноеповедение окружающих.	Оценка наблюдения
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Оценка наблюдения
ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	Оценка наблюдения
ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР 9.Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	Оценка наблюдения
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числецифровой.	Оценка наблюдения
ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	Оценка наблюдения
ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	Оценка наблюдения

ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в	Оценка тестирования
команде, вести диалог, в том числе с использованием средств	
коммуникации.	
ЛР14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации	Оценка наблюдения
информации из различных источников сучетом нормативно-правовых	Оценка тестирования
норм	Оценка устного опроса
ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность кобразованию, в	Оценка наблюдения
том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное	Оценка устного опроса
отношение к	
ЛР 16. Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в	Оценка наблюдения
области профессиональной деятельности с учетом специфики рынка	Оценка тестирования
труда Московской области.	Оценка устного опроса
ЛР 17. Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в	Оценка наблюдения
командной работе по решению общих задач, в том числе с	Оценка тестирования
использованием современных средств сетевых коммуникаций.	Оценка устного опроса
ЛР 18. Сформировано мировоззрение, соответствующее	Оценка тестирования
современному уровню развития науки и общественной практики,	Оценка устного опроса
основанное на диалоге культур, а также различных форм	
общественного сознания, осознание своего места в поликультурном	
мире.	