

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан механико-математического факультета
Захаров А.М.
20 г.



Рабочая программа производственной практики

Базовая практика

Направление подготовки
09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль подготовки
Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Мисник М.П.		
Председатель НМК	Тышкевич С.В.		
Заведующий кафедрой	Дудов С.И.		
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «**Производственная практика (базовая практика)**» является обучение студентов применению компьютерных технологий в научно-исследовательской и практической деятельности.

2. Тип (форма) производственной практики (базовой практики) и способ ее проведения

Типом производственной практики является: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения производственной практики: стационарная.

Практика проводится на кафедре математического и компьютерного моделирования механико-математического факультета СГУ или ВЦ СГУ.

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к блоку «Практики». Логически и содержательно-методически данная дисциплина взаимосвязана со следующими частями ООП:

- Б1.В.ОД.10.1 Введение в математику и информатику. Часть 1;
- Б1.В.ОД.10.2 Введение в математику и информатику. Часть 2;
- Б1.В.ОД.10.3 Введение в математику и информатику. Часть 3;
- Б1.Б.8 Информатика и программирование;
- Б1.Б.11 Операционные системы, среды и оболочки.
- Б1.В.ОД.8 Основы объектно-ориентированного программирования;
- Б1.Б.15 Базы данных.

4. Результаты обучения по дисциплине «Производственная практика (базовая практика)»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1_Б.УК -1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи	
	2.1_Б.УК -1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	

	3.1_ Б.УК - 1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
	4.1_ Б.УК - 1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности	
	5.1_ Б.УК - 1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1.1_ Б.УК -2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	
	2.1_ Б.УК - 2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
	3.1_ Б.УК - 2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	
	4.1_ Б.УК - 2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	1.1_ Б.УК -3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	
	2.1_ Б.УК -3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор	

	<p>категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)</p>	
	<p>3.1_ Б.УК -3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p>	
	<p>4.1_ Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т. ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды</p>	
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (ах)</p>	<p>1.1_ Б.УК -4. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p>	
	<p>2.1_ Б.УК -4. Использует Информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	
	<p>3.1_ Б.УК -4. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном</p>	

	(- ых) языках	
	4.1_ Б.УК -4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (- ых) языках	
	5.1_ Б.УК -4. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык	
УК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	1.1_ Б.ПК-5. Грамотно использует информацию о: возможностях типовой ИС; предметной области автоматизации; инструментах и методах моделирования бизнес-процессов; основах управления организационными изменениями; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основах конфликтологии; архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; основах современных операционных систем; основах современных систем управления базами данных; устройстве и функционировании современных ИС; современных стандартах информационного взаимодействия систем; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций; современных подходах и стандартах автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); основах теории систем и системного анализа; методиках описания и моделирования бизнес-процессов, средствах моделирования бизнес-процессов; системах	

	<p>классификации и кодирования информации, в том числе присвоении кодов документам и элементам справочников; отраслевой нормативной технической документации; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; формировании и механизмах рыночных процессов организации; основах управления торговлей, поставками и запасами; основах организации производства; основах управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); основах теории управления; современных инструментах и методах управления организацией, в том числе методах планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологиях ведения документооборота в организациях; инструментах и методах определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основах организационной диагностики; основах реинжиниринга бизнес-процессов организации; технологиях подготовки и проведения презентаций</p>	
	<p>2.1_Б.ПК-5. Проводит анкетирование, интервьюирование; анализирует исходную документацию; проводит презентации; анализирует функциональные разрывы</p>	
	<p>3.1_Б.ПК-5. Собирает исходные данные у заказчика; разрабатывает модели бизнес-</p>	

	<p>процессов; согласует с заказчиком модели бизнес-процессов; утверждает у заказчика модели бизнес-процессов; анализирует функциональные разрывы и корректирует на этой основе существующие модели бизнес-процессов; согласует с заказчиком предлагаемые изменения; утверждает у заказчика предлагаемые изменения</p>	
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>1.1_Б.УК -6. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т. д.) для успешного выполнения порученной работы</p>	
	<p>2.1_Б.УК -6. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	
	<p>3.1_Б.УК -6. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	
	<p>4.1_Б.УК -6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>	
	<p>5.1_Б.УК -6. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	
<p>УК-7 Способен поддерживать</p>	<p>1.1_Б.УК -7.Поддерживает должный уровень физической</p>	

должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	
	2.1_Б.УК -7. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	1.1_Б.УК -8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте	
	2.1_Б.УК -8.Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	
	3.1_Б.УК - 8 .Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	
	4.1_Б.УК -8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно -восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	
ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	1.1_Б.ПК -1. Грамотно использует информацию о: возможностях существующей программно - технической архитектуры; возможностях современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологиях разработки программного обеспечения и технологиях программирования; методологиях и технологиях проектирования и использования баз данных; возможностях типовой ИС; предметной области	

	автоматизации; инструментах и методах выявления требований; технологиях межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; основах современных операционных систем; основах современных систем управления базами данных; устройстве и функционировании современных ИС; современных стандартах информационного взаимодействия систем; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций; современных подходах и стандартах автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; основах организации производства	
	2.1_Б.ПК -1. Проводит анализ исполнения требований	
	3.1_Б.ПК -1. Вырабатывает варианты реализации требований; проводит оценку и обоснование рекомендуемых решений	
	4.1_Б.ПК -1. Осуществляет коммуникации с заинтересованными сторонами; анализирует исходную документацию; разрабатывает документы	
	5.1_Б.ПК -1. Анализирует возможности реализации требований к программному обеспечению; оценивает времена и трудоемкость реализации требований к	

	<p>программному обеспечению; согласует требования к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценивает и согласует сроки выполнения поставленных задач</p>	
	<p>6.1_Б.ПК -1. Собирает данные о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС; документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации</p>	
<p>ПК-2 способность разрабатывать и адаптировать программное прикладное обеспечение</p>	<p>1.1_Б.ПК -2. Грамотно использует информацию о: методах и приемах формализации задач; методах и приемах алгоритмизации поставленных задач; программных продуктах для графического отображения алгоритмов; стандартных алгоритмах и областях их применения; выбранном языке программирования, особенностях программирования на этом языке; языках формализации функциональных спецификаций; методологиях разработки программного обеспечения; нотациях и программных продуктах для графического отображения алгоритмов; компонентах программно - технических архитектур, существующих приложениях и интерфейсах взаимодействия с ними; технологиях программирования; особенностях выбранной среды программирования; основных принципах и методах управления персоналом; нормативных документах, определяющих требования к оформлению программного кода; методах и средствах выявления дефектов, проблем и причин их возникновения; методах и средствах управления запросами</p>	

	<p>на изменения; методах верификации программного обеспечения; методах валидации программного обеспечения; методах ревизии программного обеспечения; методах аудита программного обеспечения; методах планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение; нормативно-технических документах (стандартах и регламентах) по процессам управления изменениями и проблемами; методах принятия управленческих решений; основных принципах и методах управления персоналом</p>	
	<p>2.1_Б.ПК -2. Применяет методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; использует программные продукты для графического отображения алгоритмов</p>	
	<p>3.1_Б.ПК -2. Применяет стандартные алгоритмы в соответствующих областях; пишет программный код на выбранном языке программирования; использует выбранную среду программирования; применяет нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применяет лучшие мировые практики оформления программного кода; использует возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применяет коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий; применяет методы и средства управления запросами на изменения, выявление дефектов и проблем, причин их возникновения</p>	

	<p>4.1_Б.ПК -2. Применяет нормативно -технические обеспечения документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами; применяет методы планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение; применяет методы верификации программного обеспечения; применяет методы валидации программного обеспечения; применяет методы ревизии программного обеспечения; применяет методы аудита программного обеспечения; применяет методы принятия управленческих решений; взаимодействует с подразделениями организации в рамках процесса разработки</p>	
	<p>5.1_Б.ПК -2. Имеет опыт: распределения задач на разработку между исполнителями; оценки качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; оценки качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; оценки качества и эффективности программного кода; принятия управленческих решений по изменению программного кода; редактирования программного кода; контроля версий программного обеспечения в соответствии с регламентом и выбранной системой контроля</p>	

	<p>версий; установления причин возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении; оценки запросов на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности); принятия управленческих решений о реализации запросов на изменения (решения о необходимости и сроках внесения изменений в программное обеспечение и документацию); планирования и документирования внесения изменений в программное обеспечение; контроля исполнения принятых управленческих решений; планирования и контроля процессов верификации программного обеспечения; взаимодействия с заказчиком в процессе валидации программного обеспечения; планирования и контроля процесса ревизии программного обеспечения; взаимодействия с внешним аудитором в процессе аудита программного обеспечения</p>	
<p>ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>1.1_Б.ПК -3. Грамотно использует информацию о: возможностях типовой ИС; предметной области автоматизации; методах выявления требований; технологиях межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основах конфликтологии; технологиях подготовки и проведения презентаций; архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; основах современных операционных систем; основах современных</p>	

	<p>систем управления базами данных; устройстве и функционировании современных ИС; современных стандартах информационного взаимодействия систем; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций; современных подходах и стандартах автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); основах теории систем и системного анализа; методиках описания и моделирования бизнес</p> <ul style="list-style-type: none"> - процессов, средствах моделирования бизнес - процессов; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; основах управления торговлей, поставками и запасами; основах организации производства; основах управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); основах теории управления; <p>современных инструментах и методах управления организацией, в том числе методах планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологии ведения документооборота в организациях; основах организационной диагностики; инструментах и методах моделирования бизнес</p> <ul style="list-style-type: none"> - процессов организации; основах реинжиниринга бизнес -процессов организации; 	
--	---	--

	<p>управление содержанием проекта;</p> <p>документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания; языки программирования и работы с базами данных; инструментах и методах проектирования и дизайна ИС; инструментах и методах верификации структуры программного кода; возможностях ИС; теории баз данных; основах программирования; современных объектно -ориентированных языках программирования; современных структурных языках программирования; языках современных бизнес - приложений; современных методиках тестирования разрабатываемых ИС: инструментах и методах модульного тестирования, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС</p>	
	<p>2.1_Б.ПК -3. Обладает умениями проводить переговоры; проводить презентации; подготавливать протоколы мероприятий; кодировать на языках программирования; верифицировать структуру программного кода</p>	
	<p>3.1_Б.ПК -3. Может: выявлять первоначальные требования заказчика к ИС; информировать заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определять возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика; составлять протоколы переговоров с заказчиком; разрабатывать структуру программного кода ИС</p>	

	4.1_Б.ПК -3. Верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС и устраняет обнаруженные несоответствия	
ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	1.1_Б.ПК -4. Грамотно использует информацию о: нормативно-технических документах (стандартах и регламентах), лучших мировых практиках и внутренних нормативных документах в части разработки требований к программному обеспечению; методах и средствах разработки и анализа функциональных требований к программному обеспечению; методах и средствах разработки технических спецификаций программного обеспечения; методах и средствах разработки программного обеспечения; возможностях существующей программно-технической архитектуры; возможностях современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологиях разработки программного обеспечения и технологиях программирования; методологиях и технологиях проектирования и использования баз данных; методах принятия управленческих решений; основных принципах и методах управления персоналом	
	2.1_Б.ПК -4. Применяет нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) в части разработки требований к программному обеспечению; взаимодействует с подразделениями организации в рамках процесса разработки технических спецификаций программного обеспечения; применяет методы и средства	

	<p>анализа функциональных требований к программному обеспечению; применяет методы и средства разработки технических спецификаций программного обеспечения; применяет методы принятия управленческих решений</p>	
	<p>3.1_Б.ПК -4. Анализирует функциональные требования к программному обеспечению; распределяет задания на разработку технических спецификаций программного обеспечения; согласует технические спецификации программного обеспечения с заинтересованными сторонами; формирует требования к программным средствам разработки</p>	
	<p>4.1_Б.ПК -4. Контролирует качество и сроки разработки технических спецификаций программного обеспечения и принимает управленческие решения по разработке и изменению технических спецификаций программного обеспечения</p>	
<p>ПК-5 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</p>	<p>1.1_Б.ПК -5. Грамотно использует информацию о: возможностях типовой ИС; предметной области автоматизации; инструментах и методах моделирования бизнес - процессов; основах управления организационными изменениями; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основах конфликтологии; архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; основах современных операционных систем; основах современных систем управления базами данных; устройстве и функционировании современных</p>	

	<p>ИС; современных стандартах информационного взаимодействия систем; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций; современных подходах и стандартах автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); основах теории систем и системного анализа; методиках описания и моделирования бизнес - процессов, средствах моделирования бизнес-процессов; системах классификации и кодирования информации, в том числе присвоении кодов документам и элементам справочников; отраслевой нормативной технической документации; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; формировании и механизмах рыночных процессов организации; основах управления торговлей, поставками и запасами; основах организации производства; основах управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); основах теории управления; современных инструментах и методах управления организацией, в том числе методах планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологиях ведения документооборота в организациях; инструментах и методах определения финансовых и производственных показателей деятельности</p>	
--	--	--

	<p>организаций; основах организационной диагностики; основах реинжиниринга бизнес-процессов организации; технологиях подготовки и проведения презентаций</p>	
	<p>2.1_Б.ПК-5. Проводит анкетирование, интервьюирование; анализирует исходную документацию; проводит презентации; анализирует функциональные разрывы</p>	
	<p>3.1_Б.ПК-5. Собирает исходные данные у заказчика; разрабатывает модели бизнес-процессов; согласует с заказчиком модели бизнес-процессов; утверждает у заказчика модели бизнес-процессов; анализирует функциональные разрывы и корректирует на этой основе существующие модели бизнес-процессов; согласует с заказчиком предлагаемые изменения; утверждает у заказчика предлагаемые изменения</p>	
<p>ПК-6 Способность принимать участие во внедрении информационных систем</p>	<p>1.1_Б.ПК-6. Грамотно использует информацию об: основах системного администрирования; основах администрирования СУБД; возможностях ИС; предметной области автоматизации; архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем; сетевых протоколах; основах современных операционных систем; основах современных систем управления базами данных; теории баз данных; системах хранения и анализа баз данных; современных стандартах информационного взаимодействия систем; программных средствах и платформах инфраструктуры</p>	

	<p>информационных технологий организаций; основах информационной безопасности организации; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности</p>	
	2.1_Б.ПК -6. Выполняет параметрическую настройку ИС	
	3.1_Б.ПК -6. Настраивает ИС для оптимального решения задач заказчика; выполняет параметрическую настройку ИС	
<p>ПК-7 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы</p>	<p>1.1_Б.ПК -7. Грамотно использует информацию о: возможностях ИС предметной области автоматизации; инструментах и методах проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС; инструментах и методах выдачи и контроля поручений; устройстве и функционировании современных ИС; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций; современных стандартах информационного взаимодействия систем; с современных подходах и стандартах автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); системах классификации и кодирования информации, в том числе присвоении кодов документам и элементам справочников; отраслевой нормативной технической документации; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; основах управления торговлей, поставками и запасами; основах</p>	

	<p>организации производства; основах управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); основах теории управления; методологии ведения документооборота в организациях; инструментах и методах определения финансовых и производственных показателей деятельности организациями; управлении качеством: контрольных списках, верификации, валидации (приемо-сдаточных испытаниях); культуре речи; правилах деловой переписки</p>	
	<p>2.1_Б.ПК -7. Планирует работы; распределяет работы и выделяет ресурсы; контролирует исполнение поручений</p>	
	<p>3.1_Б.ПК -7. Организует проведение приемо-сдаточных испытаний ИС; организует подписание документов по результатам приемо-сдаточных испытаний</p>	
<p>ПК-8 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС</p>	<p>1.1_Б.ПК -8. Грамотно использует информацию об: инструментах и методах модульного тестирования; регламентах модульного тестирования; возможностях ИС; предметной области автоматизации; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; диаграмме Ганта, методе «набегающей волны», типах зависимостей между работами; оценке (прогнозировании) бюджетов и графиков: методе аналогов, экспертных оценках; управлении содержанием проекта: документировании требований, анализе продукта, модерлируемых совещаниях; управлении качеством:</p>	

	<p>контрольных списках, верификации, валидации (приемо-сдаточных испытаниях); инструментах и методах интеграционного тестирования; основах управления изменениями; управлении коммуникациями в проекте: базовых навыках управления (в том числе проведении презентаций, проведении переговоров, публичных выступлениях)</p>	
	<p>2.1_Б.ПК -8. Распределяет работы и выделяет ресурсы; контролирует исполнение поручений</p>	
	<p>3.1_Б.П К-8. Анализирует исходные данные и разрабатывает регламентные документы</p>	
	<p>4.1_Б.ПК -8. Имеет опыт: обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; назначения и распределения ресурсов; контроля исполнения; анализа результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования; разработки предложений по совершенствованию процесса тестирования</p>	
<p>ПК-9 Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>1.1_Б.ПК -9. Грамотно использует информацию о: инструментах и методах проектирования структур баз данных; инструментах и методах верификации структуры базы данных; возможностях ИС; предметной области автоматизации; основах современных систем управления базами данных; теории баз данных; основах программирования; современных объектно-ориентированных языках программирования; современных структурных</p>	

	<p>языках программирования; языках современных бизнес-приложений; современных методиках тестирования разрабатываемых ИС: инструментах и методах модульного тестирования, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; основах управления торговлей, поставками и запасами; основах организации производства; основах управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); современных инструментах и методах управления организацией, в том числе методах планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологии ведения документооборота в организациях; инструментах и методах определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций</p>	
	<p>2.1_Б.ПК-9. Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных</p>	
	<p>3.1_Б.ПК-9. Разрабатывает структуру баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верифицирует структуру баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устраняет обнаруженные несоответствия</p>	
<p>ПК-10 Способность</p>	<p>1.1_Б.ПК-10. Грамотно использует информацию о:</p>	

<p>принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p>	<p>методах и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения; методах и программных интерфейсах взаимодействия с внешними программными компонентами; методах проектирования и разработки программных интерфейсов взаимодействия внутренних модулей системы; методах и средствах разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методах и средствах миграции и преобразования данных; методах проверки работоспособности программного продукта; интерфейсах взаимодействия с внешней средой; интерфейсах взаимодействия внутренних модулей системы; языках, утилитах и средах программирования, средствах пакетного выполнения процедур; методах принятия управленческих решений; основных принципах и методах управления персоналом</p>	
	<p>2.1_Б.ПК -10. Может: писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонентов программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>	
	<p>3.1_Б.ПК -10. Применяет коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий;</p>	

	<p>выявляет соответствие требований заказчиков существующим продуктам; оценивает работоспособность программного продукта; применяет методы принятия управленческих решений</p>	
	<p>4.1_Б.ПК -10. Формулирует задания на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта; оценивает результаты выполнения назначенных заданий на разработку процедур интеграции, сборку, подключение к внешней среде, проверку работоспособности выпусков программного продукта; принимает управленческие решения по результатам проверки работоспособности выпусков программного продукта (решения о выпуске/невыпуске версии, отправке задач на доработку, добавление новых задач, передачу на тестирование)</p>	
<p>ПК-11 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p>	<p>1.1_Б.ПК -11. Грамотно использует информацию о: инструментах и методах разработки пользовательской документации; предметной области автоматизации; устройстве и функционировании современных ИС; системах хранения и анализа баз данных; современных стандартах информационного взаимодействия систем; программных средствах и платформах инфраструктуры информационных технологий организаций; современных подходах и стандартах автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); системах</p>	

	<p>классификации и кодирования информации, в том числе присвоении кодов документам и элементам справочников; источниках информации, необходимой для профессиональной деятельности; современном отечественном и зарубежном опыте в профессиональной деятельности; основах управленческого учета; основах управления торговлей, поставками и запасами; основах организации производства; основах информационной безопасности организации; основах управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); современных инструментах и методах управления организацией, в том числе методах планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологии ведения документооборота в организациях; возможностях ИС; основных принципах обучения; принципах разработки курсов обучения; инструментах и методах выявления требований; технологиях подготовки и проведения презентаций; методиках и типовых программах обучения пользователей, рекомендованных производителем ИС; основах системного администрирования; основах современных операционных систем; основах теории управления</p>	
	<p>2.1_ Б.ПК -11. Разрабатывает пользовательскую документацию; устанавливает программное обеспечение; проводит презентации; разрабатывает курсы обучения</p>	
	<p>3.1_ Б.ПК -11. Разрабатывает и</p>	

	<p>выбирает программы обучения пользователей ИС; проводит обучение пользователей ИС по сложным программам обучения</p>	
	<p>4.1_Б.ПК -11. Осуществляет выходное тестирование пользователей ИС; собирает замечания и пожелания пользователей для развития ИС</p>	
<p>ПК-12 Способность выявлять бизнес-проблемы или бизнес-возможности</p>	<p>1.1_Б.ПК -12. Грамотно использует информацию о: методах, техниках, процессах и инструментах управления требованиями заинтересованных сторон; предметной области и специфике деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа; теории межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; теории конфликтов; языках визуального моделирования; теории управления рисками; теории систем</p>	
	<p>2.1_Б.ПК -12. Использует техники выявления заинтересованных сторон; планирует, организывает и проводит встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; использует техники эффективных коммуникаций; выявляет, регистрирует, анализирует и классифицирует риски и разрабатывает комплекс мероприятий по их минимизации; собирает, классифицирует, систематизирует и обеспечивает хранение и актуализацию информации бизнес-анализа; оформляет результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами; определяет связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа; представляет информацию бизнес-анализа</p>	

	<p>различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами; применяет информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа</p>	
	<p>3.1_Б.ПК -12. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; анализирует требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами; оформляет требования заинтересованных сторон в соответствии с выбранными подходами; классифицирует требования заинтересованных сторон в соответствии с выбранными подходами; моделировать требования заинтересованных сторон в соответствии с выбранными подходами; документировать требования заинтересованных сторон в соответствии с выбранными подходами к оформлению требований; определяет атрибуты требований заинтересованных сторон и их значения в соответствии с выбранными подходами; управляет изменениями требований заинтересованных сторон в соответствии с выбранным подходом; анализирует качество информации бизнес-анализа с точки зрения выбранных критериев; проводит анализ предметной области.Руководитель разработки программного обеспечения 08.037Бизнес-аналитик</p>	
	<p>4.1_Б.ПК -12. Выполняет функциональную</p>	

	<p>декомпозицию работ; моделирует объем и границы работ; выявляет и классифицирует бизнес-проблемы или бизнес-возможности; представляет информацию о выявленных бизнес-проблемах или бизнес-возможностях различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами</p>	
	<p>5.1_Б.ПК -12. Имеет опыт: анализа потребностей заинтересованных сторон; анализа контекста; выявлять и документирования истинных бизнес-проблем или бизнес-возможностей; согласования с заинтересованными сторонами выявленных бизнес-проблем или бизнес-возможностей; формирования целевых показателей решений</p>	
<p>ПК-13 Способность формировать возможные решения на основе разработанных целевых показателей, дать анализ и обоснование выбранного решения</p>	<p>1.1_Б.ПК -13. Грамотно использует информацию о: теории межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; теории конфликтов; языках визуального моделирования; методах сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа; информационных технологиях (программном обеспечении), применяемых в организации, в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; теории систем; предметной области и специфике деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа</p>	
	<p>2.1_Б.ПК-13. Выявляет, регистрирует, анализирует и классифицирует риски и разрабатывает комплекс мероприятий по их</p>	

	<p>минимизации; оформляет результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами; определяет связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа; применяет информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа.</p>	
	<p>3.1_Б.ПК -13. Анализирует внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации; анализирует требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества, определяемых выбранными подходами; проводит оценку эффективности решения с точки зрения выбранных критериев; оценивает бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей; моделирует объем и границы работ; планирует, организовывает и проводит встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; использует техники эффективных коммуникаций</p>	
	<p>4.1_Б.ПК -13. Выявляет, собирает и анализирует информацию бизнес-анализа для формирования возможных решений; описывает возможные решения; анализирует решения с точки зрения достижения целевых показателей решений; оценивает ресурсы, необходимые для реализации решений; оценивает эффективность каждого варианта решения как соотношения между ожидаемым уровнем использования ресурсов и ожидаемой ценностью; выбирает решения для реализации в составе группы экспертов</p>	

5. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
			Всего	
1	Инструктаж по технике безопасности	4	2	
2	Введение в NoSQL	4	24	
3	Агрегированные модели данных	4	24	
4	Полнотекстовый поиск	4	24	
5	Согласованность. Штампы версий	4	24	
6	Базы данных типа "ключ-значение"	4	24	
7	Документные базы данных	4	24	
8	Семейства столбцов	4	24	
9	Графовые базы данных	4	24	

10	Подготовка и оформление отчета по практике	4	22	
Итого за 4 курс			216	Зачет с оценкой
Всего			216	

Место и время проведения производственной практики (базовой практики)

Место проведения: кафедра математического и компьютерного моделирования механико-математического факультета СГУ или ВЦ СГУ.

Время проведения: 4 курс 4 недели.

При прохождении практики студенту рекомендуется вести всю документацию и детально изучать методы выполнения своих обязанностей.

Формы проведения производственной практики (базовой практики)

Во время практики студенты выполняют задания в компьютерных классах СГУ под регулярным контролем руководителей. Им читаются ознакомительные лекции, а также оказываются консультации:

- по основам технического редактирования;
- в подборе специальной литературы;
- в изучении необходимого теоретического материала;
- в подготовке итогового отчета по практике.

Руководители практики осуществляют промежуточный контроль над ходом выполнения практических заданий.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики (базовой практики) является зачет с оценкой.

Студент представляет на кафедру отчет о проделанной работе и дневник практики. Отчет о практике защищается студентом перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии включаются, как правило, преподаватели выпускающей кафедры и руководитель практики. Комиссия оценивает результаты работы студента во время практики, качество отчета, его защиты.

6. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению "Прикладная информатика" реализация компетентностного подхода для данной дисциплины предусматривает широкое использование в учебном процессе

активных и интерактивных форм проведения занятий, которые заключаются в том, что при проведении аудиторных занятий вводятся разнообразные формы, в том числе: компьютерные имитации основных этапов разработки баз данных с использованием средств систем управления базами данных, разбор в интерактивном режиме конкретных ситуаций, возникающих на практике, в сочетании с вне аудиторной работой студентов с целью формирования и развития профессиональных навыков и компетенций обучающихся.

Информационные и интерактивные технологии используются при обсуждении проблемных и неоднозначных вопросов, требующих выработки решения в ситуации неопределенности.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30 % аудиторных занятий.

Особенности проведения занятий для инвалидов и лиц с ОВЗ

При обучении лиц с ограниченными возможностями используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации учебного процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для глухих и слабослышащих:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию студентов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Практика для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

К основным учебно-методическим средствам обеспечения самостоятельной работы студентов относятся ресурсы научной библиотеки СГУ, электронные учебно-методические пособия, представленные на сайте СГУ (<http://nto.immpu.sgu.ru/innovations/publications>), материалы учебно-методических комплексов кафедры, размещенные во внутренней сети механико-математического факультета.

Важную роль при освоении новых знаний играет самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приемами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа студентов заключается в углубленном изучении материала курса по соответствующей тематике с использованием научной и учебно-методической литературы.

По окончании производственной практики (базовой практики) студенты представляют на кафедру отчеты о практике в печатной и электронной форме. Руководитель практики выставляет зачет по результатам отчета о прохождении практики и выполненных практических заданий.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

	1	2	3	4	5	6	7	8
Курс	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
4	0	0	35	35	0	0	30	100

Программа оценки учебной деятельности студента 4 курса

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Контроль выполнения практических заданий в течение срока прохождения практики - от 0 до 35 баллов.

Самостоятельная работа

Оценивается качество и количество выполненных домашних работ, правильность выполнения и т.д. - от 0 до 35 баллов

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрены.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены

Промежуточная аттестация

По итогам практики предполагается составление отчета и его защита на кафедре:

25-30 баллов – ответ на «отлично»

19-24 балла – ответ на «хорошо»

13-18 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-12 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности по производственной практике (базовой практике) составляет 100 баллов.

Таблица 2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Производственная практика (базовая практика)» (4 курс) в оценку (зачет):

80 баллов и более	«отлично» (зачтено)
от 60 до 79	«хорошо» (зачтено)
от 40 до 59	«удовлетворительно» (зачтено)
меньше 40 баллов	«неудовлетворительно» (не зачтено)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература:

1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Текст] : Учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 368 с. - ISBN 978-5-8199-0660-6 : Б. ц. УДК 004.6(075.8) ББК 32.973я73 Перейти к внешнему ресурсу <http://znanium.com/go.php?id=556449>

2. Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных. [Текст] : учебник / Э. Г. Дадян, Ю. А. Зеленков. - 1. - Москва : Вузовский учебник ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 168 с. - ISBN 978-5-9558-0490-3 : Б. ц. УДК 681.3(075.8) ББК 65.39 Перейти к внешнему ресурсу <http://znanium.com/go.php?id=543943>
3. Балдин, Е. Компьютерная типография LaTeX - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. - 304 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-0230-6 : Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Используется только свободно распространяемое ПО: mongodb, Kate, Python, PlantUML, cherrypy, maiko, PySide, texlive-latex..

<https://www.lektorium.tv/course/22932>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерные классы с установленной ОС Linux, графической системой KDE 4 и программным обеспечением: mongodb, Kate, Python, PlantUML, cherrypy, maiko, PySide, texlive-latex.

Устанавливаемое программное обеспечение является свободно распространяемым.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **09.03.03 Прикладная информатика** и профилю подготовки **Прикладная информатика в экономике**.

Автор кандидат физико-математических наук, доцент М.П.Мисник

Программа одобрена на заседании кафедры математической экономики от 27 сентября 2019 г., протокол № 4).

Приложение

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература:

1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Текст] : Учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 368 с. - ISBN 978-5-8199-0660-6 : Б. ц. УДК 004.6(075.8) ББК 32.973я73 Перейти к внешнему ресурсу <http://znanium.com/go.php?id=556449>
2. Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных. [Текст] : учебник / Э. Г. Дадян, Ю. А. Зеленков. - 1. - Москва : Вузовский учебник ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 168 с. - ISBN 978-5-9558-0490-3 : Б. ц. УДК 681.3(075.8) ББК 65.39 Перейти к внешнему ресурсу <http://znanium.com/go.php?id=543943>
3. Балдин, Е. Компьютерная типография LaTeX - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. - 304 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-0230-6 : Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Используется только свободно распространяемое ПО: mongodb, Kate, Python, PlantUML, cherryru, maiko, PySide, texlive-latex..

<https://www.lektorium.tv/course/22932>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерные классы с установленной ОС Linux, графической системой KDE 4 и программным обеспечением: mongodb, Kate, Python, PlantUML, cherryru, maiko, PySide, texlive-latex.

Устанавливаемое программное обеспечение является свободно распространяемым.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **09.03.03 Прикладная информатика** и профилю подготовки **Прикладная информатика в экономике**.

Автор кандидат физико-математических наук, доцент М.П.Мисник

Программа одобрена на заседании кафедры математической экономики от 27 сентября 2019 г., протокол № 4).