



## 1. Цели и задачи практики

Целью **производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики** является закрепление на практике полученных обучающимися теоретических знаний; выполнение работ и управление работами по созданию и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области проектирования ИС; выполнение работ по управлению информационными ресурсами в интересах выполнения научно-исследовательских работ предприятия; обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ в области проектирования ИС; ознакомление с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта ИС предприятия для решения конкретной задачи; анализ собранных материалов для решения задач научного исследования при выполнении выпускной квалификационной работы; а также формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии (профиль Информационные технологии в корпоративном управлении) в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

*Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности из ФГОС ВО 3++, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:*

*01 Образование и наука (в сфере научных исследований в области информатики и вычислительной техники)*

*06 Связь, информационные и коммуникационные технологии*

*40 Сквозные виды профессиональной деятельности (Сфера исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных процессов, технологий, систем и сетей, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение).*

Задачами **учебной практики, ознакомительной практики** в соответствии с типами задач профессиональной деятельности являются:

### Проектный:

Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий.

Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков.

### Производственно-технологический:

Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ.

Разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией.

Поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организации.

### Научно-исследовательский

Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций.

Разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач.

Организационно-управленческий

Организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений.

Руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами.

Командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала.

*Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.*

**2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП**

№ п/п	Код компетенции и его наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта (при наличии))
1	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> -знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	<p><b>Знает:</b> современные методологии управления ИТ-проектами, функциональные возможности средств автоматизации, современные среды разработки, CASE-средства для управления ИТ-проектами и анализа архитектуры предприятия</p> <p><b>Умеет:</b> проводить проектирование архитектуры предприятия с использованием современных средств разработки и управления ИТ-проектами; применять современные методологии управления проектами для проектирования архитектуры предприятия и управления ИТ-проектами</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы с программными средствами и информационными ресурсами, реализующих передовые методологии проектирования архитектуры предприятия и управления ИТ-проектами; разрабатывать базовый план проекта; навыками разработки бизнес-модели для формирования концепции Интернет-проекта</p>	Проблемы исследования и основные подходы к решению проблемы в современной научной литературе

		<p><b>ИД-2<sub>ОПК-3</sub>-уметь:</b> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p>	<p><b>Знает:</b> методы и инструменты ИТ-консалтинга, понятия и задачи ИТ-консалтинга, виды и формы поставки услуг ИТ-консалтинга; определения и требования к цифровой инфраструктуре; цифровые платформы; технология хранения и обработки структурированной и неструктурированной информации; методы формирования доверенного информационного пространства; проблемы информационной безопасности в киберпространстве цифровой экономики</p> <p><b>Умеет:</b> создавать и презентовать коммерческие предложения на поставку ИТ-услуг; проводить интервьюирование заказчика; принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий; для решения задачи построения цифровой инфраструктуры предприятия уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических отчетов</p> <p><b>Владеет:</b> методами проектирования и управления ИС; навыками архитектурной реализации платформы цифровой экономики; навыками выявления особенностей реализации цифровой платформы в различных секторах экономики; методиками постановки цели на информатизацию информации</p>	
		<p><b>ИД-3<sub>ОПК-3</sub>-иметь навыки:</b> подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p><b>Знает:</b> методы оценки и обобщения результатов научных исследований в области проектирования и управления информационными системами; методы анализа и структурирования информации в области проектирования и управления информационными системами</p> <p><b>Умеет:</b> написать аннотацию к научной статье или аналитическому материалу на русском и английском языках; формулировать концепцию, цели и задачи ИТ-проектов; формализовать процесс обоснования и принятия решений</p> <p><b>Владеет:</b> способностью к обобщению и анализу; навыками системного подхода при исследовании проблем; навыками анализа данных в области проектирования и управления информационными системами при написании магистерской диссертации; навыками интерпретации полученных в процессе анализа результатов для принятия управленческих и иных решений; методами оценки эффективности и бюджетирования ИТ-проектов</p>	
2	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub>-знать:</b> современные информационно-</p>	<p><b>Знает:</b> основные категории и характеристики ИТ-проектов; методологии разработки ИТ-проектов; примеры успешных и неуспешных проектов по</p>	<p>Разработка алгоритмов решения поставленных</p>

	программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	разработке ИТ-проектов	задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
			<b>Умеет:</b> использовать международные и отечественные стандарты создания программного обеспечения; разбивать логику программы на отдельные функции; создавать программные прототипы решения прикладных задач; проводить испытания и сертификацию программных средств	
			<b>Владеет:</b> навыками использования массивов для обработки наборов однородных данных, использования функций с целью сокращения количества повторяющихся блоков программы; навыками внутреннего проектирования и разработки программных средств, навыками экстремального программирования	
		ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> -уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	<b>Знает:</b> основные приёмы алгоритмизации и программирования на языках высокого и низкого уровней, современные методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
			<b>Умеет:</b> грамотно готовить и анализировать документы, четко и ясно формулировать суть возникающих в процессе профессиональной деятельности проблем, адаптировать технологии приобретения и обновления естественнонаучных знаний к конкретным условиям выполняемых задач в профессиональной деятельности	
			<b>Владеет:</b> методами проектирования программного обеспечения, инструментами и методами программной инженерии	
ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> -иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<b>Знает:</b> методы разработки современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач			
	<b>Умеет:</b> обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач			
3	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных	ИД1 <sub>УК-1</sub> - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск	<b>Знает:</b> необходимые для осуществления профессиональной деятельности процедуры постановки цели, сравнения вариантов; сущность экономических	Оценка и согласование сроков выполнения

	<p>ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>необходимой информации для ее решения</p>	<p>процессов, экономические категории и показатели, и их взаимосвязи; основы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики и области их применения в анализе экономических процессов; классификацию и типовую функциональность современных СУБД и CASE-средств проектирования БД, базовые информационные ресурсы в сфере управления БД; организационные аспекты информационной безопасности предприятий и информационных систем; методики анализа рисков информационных систем; угрозы ИБ предприятий и государства; организационные аспекты информационной безопасности предприятий и информационных систем; методики анализа рисков информационных систем; угрозы ИБ предприятий и государства; основные научные подходы современных теорий менеджмента</p> <p><b>Умеет:</b> организовать процедуру выбора альтернативы, обеспечить сопоставимость вариантов; собирать и анализировать информацию об организации деятельности предприятия, строить модели баз данных на основе собранной информации в профессиональных CASE-средствах; самостоятельно приобретать новые знания и умения об информационной безопасности предприятий и информационных систем, анализировать и классифицировать информацию, циркулирующую в информационных системах; самостоятельно приобретать новые знания и умения об информационной безопасности предприятий и информационных систем, анализировать и классифицировать информацию, циркулирующую в информационных системах; анализировать альтернативные варианты решения управленческих задач и оценивать эффективность применения различных систем, методов и инструментов управления</p> <p><b>Владеет:</b> процедурами эффективного анализа и выбора наилучшего варианта; инструментарием и поддерживаемыми им методиками моделирования и разработки базы данных; методами управления информационной безопасностью информационных систем; навыками анализа юридических последствий, связанных с использованием информации; методами управления информационной безопасностью информационных систем; навыками анализа юридических последствий,</p>	<p>поставленных задач</p>
--	---	--	--	---------------------------

			<p>связанных с использованием информации; навыками выбора методов и средств решения управленческих задач, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований; методикой системного анализа процессов, относящихся к области профессиональной деятельности; способностью к обобщению и анализу; навыками системного подхода при исследовании проблем; приемами и методами системного анализа; навыками самостоятельного освоения аналитических методов исследования, обработки данных при анализе данных проекта</p>	
		<p>ИД2<sub>ук-1</sub> – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений</p>	<p><b>Знает:</b> методы критического анализа эффективности систем управления; методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач менеджмента; методы построения организационных моделей; стереотипы мышления, теорию и методологию управленческих решений, специфику системного подхода; методы оценки и обобщения результатов научных исследований в области профессиональной деятельности обучающегося; сущность и характерные особенности управленческих решений, методы сбора и оценки аналитических материалов для выработки и принятия управленческих решений; принципы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; принципы и методы анализа, а также критерии оценки эффективности и результативности проектной деятельности на предприятиях и организациях; специфику системного подхода; математические методы и модели, с помощью которых в современных условиях анализируются проблемные ситуации; основы комбинаторного, теоретико-множественного и вероятностного подходов к постановке и решению задач; критерии оценки эффективности и результативности проектной деятельности на предприятиях и организациях; процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения; принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p> <p><b>Умеет:</b> определять направления деятельности компании с учетом принципов менеджмента и социальной ответственности; логически мыслить, осуществлять эффективный поиск информации, анализировать социально-</p>	

			<p>экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа; обрабатывать, оценивать, обобщать полученные результаты для планирования исследовательской деятельности; эффективно применять методы управления коллективом специалистов в процессе руководства проектом; самостоятельно разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности; анализировать проблемные ситуации исследовательской деятельности с применением методов системного анализа и выработать стратегию действия на основе оценки и обобщения полученных результатов; разрабатывать проектные решения с учетом фактора неопределенности; выявлять классы экономических систем, структуру экономической системы, функции управления и классы бизнес-процессов</p> <p><b>Владеет:</b> навыками создания целостной характеристики изучаемого объекта или процесса на основе анализа и синтеза; навыками интерпретации полученных в процессе анализа результатов для принятия управленческих и иных решений; инструментарием выбора управленческих решений; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях при проектировании и управлении информационными системами; методиками постановки цели, задач научного исследования, относящихся к области профессиональной деятельности; навыками самостоятельного приобретения и использования в практической деятельности новых знаний и умений по трансформации предприятий с использованием инновационных инструментов; навыками представления исследуемой предметной области в виде совокупности моделей</p>	
4	<p>ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub>-знать: математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p><b>Знает:</b> логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР); методы группового принятия решений; методы исполнения решений на различных этапах цикла принятия решений, возможности систем поддержки принятия решений (СППР); критерии выбора инструментов СППР; классификацию задач и условий принятия</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать требования ЛПР к СППР; формализовать процесс обоснования и принятия решений; выбирать инструментальный для каждого</p>	

			<p>этапа принятия решения; использовать инструментарий мониторинга исполнения решений; управлять рисками при проектировании и внедрении СППР, осуществлять выбор СППР, исходя из потребностей и возможностей предприятия и организации</p> <p><b>Владеет:</b> навыками формулирования требований к СППР, навыками разработки отдельных их элементов, оценки вариантов последующих закупок ИКТ для внедрения и эксплуатации ИС</p>	
		<p>ИД-2<sub>ОПК-7</sub>-уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p><b>Знает:</b> основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели</p> <p><b>Умеет:</b> использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения задач, связанных с принятием решений; решать типовые задачи</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки и применения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	
		<p>ИД-3<sub>ОПК-7</sub>-иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p><b>Знает:</b> математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений</p> <p><b>Умеет:</b> строить математические модели для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p> <p><b>Владеет:</b> навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	
5	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub>-знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>Знает:</b> основы алгоритмизации вычислительных процессов и структур обработки данных, базовые алгоритмы обработки данных, основы программирования на языке высокого уровня; особенности современных методологий и технологий создания программных средств; задачи и методы тестирования и отладки программных средств; классификационную схему программных ошибок; типовые средства и методы разработки надежного программного обеспечения</p>	<p>Применяет современное программное обеспечение при решении профессиональных задач</p>

			<p><b>Умеет:</b> описывать процессы, стадии и этапы жизненного цикла информационных систем и их содержание; осуществлять выбор модулей КИС, необходимых предприятию</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления алгоритмов и блок-схем; навыками использования современной среды программирования и навыками создания программных приложений в данной среде; навыками оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов</p>	
		<p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub>-уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знает:</b> решаемые в процессе создания ИС задачи; роль корпоративных информационных систем в развитии бизнеса; состав и структуру бизнес-модели; принципы структурирования объекта при моделировании; корпоративные стандарты в области бизнес-моделирования; о функциональном, логическом и физическом проектировании ИС с использованием современных технологий</p> <p><b>Умеет:</b> создавать программные приложения для решения прикладных задач; разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; разрабатывать алгоритмы решения; программировать задачи обработки данных в предметной области</p> <p><b>Владеет:</b> навыками создания прототипа ИС; методами анализа рынка КИС; методами выявления знаний; лучшими практиками создания ИС; навыками использования методов и программных средств структурного моделирования бизнес-процессов</p>	
		<p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub>-иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знает:</b> методы документирования информационных систем; методы формирования и анализа требований к программному и аппаратному обеспечению информационных и автоматизированных систем, формализации с помощью различных технологий проектные решения по созданию программного обеспечения на различных платформах</p> <p><b>Умеет:</b> выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств; создавать отчеты по итогам обследования; классифицировать и структурировать бизнес-процессы; осуществлять выбор нотации в зависимости от вида консалтингового проекта; анализировать результаты и формировать предложения по улучшению деятельности организации на основе использования ИТ</p>	

			<b>Владеет:</b> навыками выбора методов, технологий и средств автоматизированного создания и адаптации информационных систем (ИС); инструментами моделирования бизнес-процессов	
6	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> -знать: новые научные принципы и методы исследований	<b>Знает:</b> основные положения теории познания; методы установления причинно-следственных связей; методики постановки цели и определения способов ее достижения; методики разработки стратегий действий при проблемных ситуациях и в процессе принятия решений	
			<b>Умеет:</b> применять анализ и синтез для понятийного аппарата исследуемой предметной области; сформулировать критерии принятия решения в рамках проводимого исследования; составить план самостоятельного научного исследования или принять участие в коллективном исследовании	
			<b>Владеет:</b> основными техниками анализа исследуемой предметной области, основными техниками активизации мышления, основными приемами направления творческой мотивации, способностью к тезисному изложению научной информации	
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> -уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>Знает:</b> этические проблемы современной науки, методы развития творческих способностей специалистов; правила реферирования текстовой информации; перечень важнейших научных периодических изданий в области ИС; виды и классы ИС	
			<b>Умеет:</b> выполнить индивидуальный научный проект; пользоваться научно-исследовательским инструментарием; формировать предложения по методам повышения эффективности системы управления проектами	
			<b>Владеет:</b> инструментарием выбора управленческих решений; методами разработки регламентов и моделей управления изменениями информационной инфраструктуры в рамках проекта ИТ-консалтинга	
ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> -иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	<b>Знает:</b> основные понятия информационного менеджмента; критерии выбора ИС; значение экспертных и интеллектуальных информационных систем для экономики, основные компоненты ИИС; различные типы архитектур интеллектуальных информационных систем; этапы проектирования ИИС			
	<b>Умеет:</b> решать основные задачи аудита информационной инфраструктуры заказчика в рамках консалтингового проекта; составлять стратегию развития информационной инфраструктуры; использовать инструментарий для			

		проектирования ИС; использовать различные типы архитектур интеллектуальных информационных систем для оптимизации структуры ИИС	
		<b>Владеет:</b> терминологией, используемой в искусственном интеллекте и информационных системах; навыками построения интеллектуальных информационных систем	

### 3. Место практики в структуре ООП

Производственная практика, технологическая относится к *обязательной части* Блока 2 ООП.

Практика базируется на следующих дисциплинах (практиках):

Самоменеджмент, Социальные и философские проблемы информационного общества, Аналитика данных, Системы поддержки принятия решений, Интегрированные системы управления, Технологии проектирования информационных систем и технологий, Системная инженерия, Интеллектуальные системы и технологии, Управление производственными процессами предприятия, Научная технология моделирования процессов познания и мышления человека, Внедрение ERP-систем на промышленных предприятиях, Информационные системы в управленческом и регламентированном учете, Управление информационными рисками.

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, необходимы при написании преддипломной практики, подготовке к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

### 4. Место и время проведения практики

Практика проводится в 4 семестре.

Практика проводится в структурном подразделении ФГБОУ ВО «ВГУИТ» или на предприятиях и в организации осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы и в соответствии с заключенными договорами.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

### 5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часа.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
1.1	Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	2	-
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)	2	-
<b>2</b>	<b>Рабочий этап</b> (в т. ч. выполнение обучающимися	<b>67,5</b>	<b>16</b>

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
	конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)		
2.1	Знакомство с базой учебной практики	10	8
2.2	Характеристика организационно-экономической структуры организации	57,5	8
2.2.1	Сбор информации о требованиях, предъявляемых к сотрудникам в области информационных систем и технологий	20	4
2.2.2	Статистическая сводка и обработка первичной информации	20	2
2.2.3	Анализ статистической информации на основе выбранной методологии исследования	17,5	2
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>	<b>0,5</b>	<b>20</b>
3.1	Подготовка отчета по практике к защите		20
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,5	

## 6 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

**Отчет** по практике необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

**По окончании срока практики**, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

**В течение двух рабочих дней** после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями, установленными методическими указаниями по практике, проводимой в форме практической подготовки, с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

**В двухнедельный срок** после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет** по практике обучающийся сдает руководителю практики от ВГУИТ.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

## 7 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 7.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики включают:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы практики** (приложением).

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Учебные печатные и электронные издания**

1 Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин [и др.]; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01419-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489344> (дата обращения: 02.05.2021)

2 Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496693> (дата обращения: 02.05.2021).

3 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495973> (дата обращения: 02.05.2021).

4 Моделирование процессов и систем: учебник и практикум для вузов / Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская; под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489931> (дата обращения: 02.05.2021).

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ВГУИТ (СДО «Moodle»). - Режим доступа: <http://education.vsuet.ru>

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в ВГУИТ – материалы Ресурсного центра университета и электронные библиотечные системы.

### **8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsuet.ru/megapro/web">http://biblos.vsuet.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsuet.ru">http://education.vsuet.ru</a>
Справочно-правовая система «Консультант+»	<a href="http://www.consultant-urist.ru">http://www.consultant-urist.ru</a>
Справочно-правовая система «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
База данных Web of Science	<a href="https://apps.webofknowledge.com/">https://apps.webofknowledge.com/</a>
База данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
Портал открытых данных Российской Федерации	<a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ	<a href="http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/">http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/</a>
Центр раскрытия корпоративной информации Интерфакс	<a href="https://www.e-disclosure.ru/?attempt=1">https://www.e-disclosure.ru/?attempt=1</a>
Система профессионального анализа рынков и компаний	<a href="http://www.spark-interfax.ru">www.spark-interfax.ru</a>

При прохождении практики используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows (MS Word, MS Excel, MS Power Point).

### 8.3 Методические указания к прохождению практики

Методические указания по прохождению производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению 09.04.02 – «Информационные системы и технологии», очной и заочной формы обучения / О.Г. Стукало, Е.А. Саввина; ВГУИТ, Кафедра корпоративных информационных систем и программирования. - Воронеж : ВГУИТ, 2021. - 22 с. – Режим доступа: <http://education.vsuet.ru>

## 9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы и дающие наиболее эффективные результаты при прохождении практики:

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;

- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;

2) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;

3) Мастер классы экспертов и специалистов в профессиональной сфере.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Корпоративных информационных систем и программирования», ее аудиторный

фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности.

Кафедра располагает парком специализированного (лабораторного) оборудования, включая: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации; компьютеры с доступом в сеть Интернет и к информационно-справочным системам -14 шт.; рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.