



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 6 от «30» июня 2020 г.
Первый проректор по УР

Е.А. Жданова
30 июня 2020 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИК

Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль
«Системный анализ и управление экономическими системами»

Форма обучения
очная

Барнаул 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»

Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 6
от «30» июня 2020 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль подготовки
«Системный анализ и управление экономическими системами»

Форма обучения: очная

Барнаул 2020

Составитель: Вдовкина Е.Г., канд. экон. наук

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «25» июня 2021 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменения и дополнения отсутствуют.

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «19» апреля 2022 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменена форма отчетности по практике.

1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: дискретная по видам практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

Компетенция	Результаты освоения	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает	<ol style="list-style-type: none">1. Философские системы картины мира;2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения;3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества;4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности
	Умеет	<ol style="list-style-type: none">1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации;3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы;4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов;5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов;6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности
	Владеет	<ol style="list-style-type: none">1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами;2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний;3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ;4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях;5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам;6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает	<ol style="list-style-type: none">1. Основные понятия и термины экономической теории;2. Закономерности экономической организации общества;3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на микро-уровне;4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения

Компетенция	Результаты освоения	
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе
ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом; 2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; 3. Историю и культуру стран изучаемых языков
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; 2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); 3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; 4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма; 5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках; 2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормы и правила работы в коллективе; 2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании; 3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять; 4. Содержание сферы современного инклюзивного образования
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон); 2. Соблюдать права и обязанности гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия; 3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие; 2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства; 3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе
ОК-5	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения; 2. Способы разрешения социальных конфликтов;

Компетенция	Результаты освоения	
<p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>		<p>3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом; 4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации</p>
	Умеет	<p>1. Выстраивать деловые отношения в коллективе; 2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами; 3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом</p>
	Владеет	<p>1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации</p>
<p>ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</p>	Знает	<p>1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законотворчества и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)</p>
	Умеет	<p>1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, самостоятельно определяя круг источников; 2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности</p>
	Владеет	<p>1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов; 2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания; 3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности</p>
<p>ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	Знает	<p>1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; 2. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности; 3. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий</p>
	Умеет	<p>1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; 2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и самостраховки во время проведения опасных упражнений; 3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой</p>
	Владеет	<p>1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности;</p>

Компетенция	Результаты освоения	
		2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; 3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни
ОК-8 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; 2. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС
	Умеет	1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему; 2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций; 3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы жизни и/или здоровью граждан
	Владеет	1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи; 2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Знает	1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики; 2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта; 3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; 4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию
	Умеет	1. Использовать методы экономического анализа; 2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения; 3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; 4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования; 5. Работать с современными системами программирования
	Владеет	1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики; 2. Важнейшими методами анализа экономических явлений; 3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией; 4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; 5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; 6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации
ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными	Знает	1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний; 2. Основы организации баз знаний; 3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления; 4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа; 5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ; 6. Основные принципы планирования эксперимента

Компетенция	Результаты освоения	
носителями информации, базами знаний	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач; 2. Применять аналитические методы решения задач управления; 3. Использовать вычислительные методы решения задач управления; 4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем; 5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа; 6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений; 2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач; 3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления
ОПК-3 способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия математической статистики; 2. Основные задачи теории оценивания; 3. Способы и условия построения вероятностных моделей; 4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира; 7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач; 2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез; 3. Применять полученные знания на практике при решении задач; 4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем; 5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач моделирования; 6. Проводить анализ корректности полученных результатов
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез; 2. Методами анализа динамических систем; 3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем
ОПК-4 способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений; 2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия; 3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг;

Компетенция	Результаты освоения	
		2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей
	Умеет	1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы
	Владеет	1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных систем
	Умеет	1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 2. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов
	Владеет	1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем; 2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления отчетов по заданиям
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	1. Современные интеллектуальные технологии; 2. Алгоритмы освоения новой техники; 3. порядок внедрения новых методов и технологий; 4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики; 5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ
	Умеет	1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем; 2. Использовать декларативные языки программирования; 3. Планировать и реализовывать процессы освоения новой техники, методов и технологий; 4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики; 5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов; 6. строить алгоритмические модели систем
	Владеет	1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий; 2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ
ОПК-8 способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
	Владеет	1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг;

Компетенция	Результаты освоения	
		2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем
ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знает	1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания; 2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов; 3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных; 4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Методы анализа систем на основе построения моделей
	Умеет	1. Определять характеристики систем и сетей массового обслуживания различных классов; 2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях; 3. Применять различные модели статистического анализа данных; 4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем; 5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления; 6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач
	Владеет	1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений; 2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем; 4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем; 5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем
ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов; 2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций; 3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов; 4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций; 5. Способы и методы обработки информации; 6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований
	Умеет	1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями; 2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины; 3. Делать обоснованные обобщения и выводы; 4. Готовить коммерческие предложения и презентации; 5. Проводить содержательную оценку результатов анализа; 6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами; 7. Аргументировано выбирать инструментальные средства для работы с результатами исследований;

Компетенция	Результаты освоения	
		8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.); 9. Представлять информацию в различных видах; 10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований
	Владеет	1. Основными навыками форматирования текста; 2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций; 3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа рынков ИКТ в России и за рубежом; 4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете; 5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений; 6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения; 7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию
ПК-3 способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Знает	1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем; 2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения; 3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем; 4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях
	Умеет	1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем; 2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем
	Владеет	1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы; 2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем
ПК-4 способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	Знает	1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов; 2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем; 3. Метод функционального проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы; 4. Методы оценки функциональных характеристик систем
	Умеет	1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем; 2. Применять технические стандарты при синтезе систем; 3. Производить выбор целей при синтезе систем; 4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем; 5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем
	Владеет	1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач;

Компетенция	Результаты освоения	
		2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем; 3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем; 4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач
ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знает	1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Технологии синтеза организационных систем; 3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем; 4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей; 5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем
	Умеет	1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем; 3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем; 4. Разрабатывать агентные и дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем; 5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе телекоммуникационных систем и компьютерных сетей
	Владеет	1. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; 2. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач; 3. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных; 4. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования; 5. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем
ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	Знает	1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем; 2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей; 3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем
	Умеет	1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты
	Владеет	1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления,	Знает	1. Этапы разработки проектов сложных систем управления
	Умеет	1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления

Компетенция	Результаты освоения	
применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	Владеет	1. Навыками работы с инструментальными средствами, а также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики». Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, является первым этапом практического обучения и опирается на изученный теоретический материал.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, является базой для прохождения производственной и преддипломной практики, написания в дальнейшем выпускной итоговой работы.

4. Объем практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 з.е., 108 часов. Продолжительность учебной практики в соответствии с учебным планом составляет 2 недели.

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по учебной практике (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) у научного руководителя, получение индивидуального задания на практику.	Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике
Основной этап	Прохождение инструктажа по месту практики. Выполнение профессиональных обязанностей по роду деятельности подразделения (отдела)	Собеседование, черновик отчета о прохождении практики

	организации, в котором организовано прохождение практики. Сбор информации в соответствии с заданием по практике. Обработка и систематизация полученного во время практики материала.	
Заключительный этап	Написание отчета о прохождении практики. Защита отчета по практике.	Отчет о прохождении практики

Индивидуальное задание для прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) может быть выбрано из нижеперечисленных вариантов, либо предложено по согласованию с профильной организацией и кафедрой МИЭМИС.

Варианты индивидуальных заданий для прохождения учебной практики

1. Поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации об экономике, управлении и ИКТ;
2. Составление характеристики объекта исследования;
3. Расчет и анализ динамики изменения основных экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия;
4. Изучение и анализ состояния технической базы (вычислительной техники, периферийных устройств и телекоммуникационных систем) для реализации информационных технологий на предприятии (в организации, учреждении);
5. Исследование и анализ рынка ИС и ИКТ;
6. Анализ и оценка применения ИС и ИКТ для управления бизнесом на предприятии (в организации, учреждении);
7. Изучение и анализ информационных потоков на предприятии (в организации, учреждении);
8. Изучение и анализ профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения на предприятии (в организации, учреждении);
9. Ознакомление с использованием на предприятии (в организации, учреждении) международных информационных ресурсов и опытом решения задач, возникающих при их использовании (в том числе, обеспечения информационной безопасности функционирования информационных систем при взаимодействии с информационными рынками по сетям или с использованием иных методов обмена данными, оценки эффективности приобретаемого программного обеспечения и информационных баз данных);
10. Обследование деятельности информационных технологий инфраструктуры предприятий;
11. Подготовка контрактов, оформление документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ;
12. Управление ИТ-сервисами и контентом информационных ресурсов предприятия (организации, учреждения).
13. Пройти онлайн-обучение и получить сертификат по следующей программе обучения:
«1С-Битрикс: Управление сайтом» «Контент-менеджер» на сайте <https://academy.1c-bitrix.ru/>, <https://academy.1c-bitrix.ru/learning/online/>.
14. Пройти бесплатное онлайн-обучение на интернет-портале ИНТУИТ и сдать экзамен по одному из предложенных курсов.

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики в электронном виде вместе с характеристикой (скан) с места прохождения практики (в случае прохождения практики в профильных организациях), с обязательным указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и технике безопасности. Отчет по практике

должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание учреждения (организации) и организации его деятельности, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Характеристика должна содержать отзыв руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации. В отзыве должны содержаться информация о прохождении инструктажа, сроки начала и окончания практики; название подразделения учреждения (организации), где работал студент; в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; личностная характеристика студента-практиканта; оценка, которую заслуживает студент (приложение 1).

Во время практики обучающийся должен ежедневно записывать все полученные сведения, сопровождая их необходимыми расчетами, таблицами, графиками, образцами документов, подробными выписками из ведомственных инструкций, справочников, каталогов. Накапливаемые записи после их систематизации и обработки используются для составления отчета по практике.

Отчет допускается к защите руководителем практики от кафедры. Защита проводится с выставлением дифференцированной оценки. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому курсу обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

После защиты отчет по практике в соответствии с «Регламентом размещения курсовых работ (проектов), отчетов по практикам на Едином образовательном портале АлтГУ и передачи их для хранения на сетевом диске МИЭМИС» загружается в соответствующий электронный курс кафедры. После размещения отчета руководитель проставляет оценку по итогам защиты в электронном курсе и в ведомости и прикрепляет отзыв (приложение 2) в поле для комментария.

Требования к заданию на учебную практику

- выполнение индивидуального задания учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности);
- изучение плана и этапов основных мероприятий работы над выбранной темой;
- изучение студентами объекта и предмета исследования, постановка цели, отбор и анализ научной литературы, а также информации международной сети Интернет по выбранной теме,
- проведение научного исследования и обобщение его результатов, формулировка выводов;
- оформление результатов;
- защита полученных результатов.

Требования к оформлению отчета

Результаты учебной практики студент отражает в отчете.

При написании отчета по учебной практике (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) рекомендуется придерживаться следующего плана.

Введение, в котором излагаются цель, объект, предмет и задачи исследования

Основная часть, которая отражает выполнение общего и индивидуального задания, связанного с профилем подготовки «Системный анализ и управление экономическими системами».

В *Заключение* формулируются выводы по результатам учебной практики, отмечаются положительные стороны и выявленные недостатки в работе подразделения предприятия (организации, учреждения), в котором проходила практика, а также формулируются рекомендации, направленные на повышение эффективности деятельности организации.

Список использованных источников и литературы включает нормативно-правовые документы, учебники, периодические издания и т. д.

В соответствии с ГОСТом 7.1-2003, указываются выходные сведения: автор (ФИО), наименование (название); место издания, издательство, год издания, объем издания (количество страниц).

Приложение: таблицы и схемы, графики, копии документов и т. д.

Отчет по учебной практике с учетом специфики индивидуального задания может включать следующие разделы:

1. Описание и постановка задачи исследования

1.1. Анализ архитектуры предприятия (общая характеристика организации, ее местонахождение, специализация, организационная структура, структура управления, бизнес-процессы)

1.2. Выявление проблем в области информационной поддержки бизнес-процессов

1.3. Анализ методов и средств решения выявленных проблем

2. Решение задачи исследования

2.1. Выбор задачи для решения, обоснование выбора инструментария для ее решения

2.2. Описание (математической, информационной, функциональной) модели решения задачи

2.3. Описание хода реализации программного приложения (решения поставленной задачи в соответствующей программной среде)

2.4. Описание особенностей пользовательского меню приложения

3. Текст компьютерной программы на языке программирования, представление результатов решения, формы документов и т. п. (в приложении)

Требования к оформлению текстовой части отчета

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями, подписывается студентом и заверяется руководителем практики (приложение 3).

Рекомендуемый объем отчета по учебной практике – не менее 20 страниц.

Отчет должен быть напечатан на листах формата А4, шрифтом Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал – полуторный.

Текст следует размещать с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Оформление нумерации страниц, подписей рисунков, формул, таблиц и др. элементов выполнять в соответствии со стандартом оформления научных отчетов АлтГУ.

Отчет по практике должен быть написан грамотно, литературным языком. Правильно оформленный отчет о практике распечатывается и скрепляется.

По окончании учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) студент сдает зачет (защищает отчет) с дифференцированной оценкой руководителю практики. Руководитель практики от кафедры обеспечивает организацию защиты отчета.

По результатам защиты отчета руководителем от кафедры ставится дифференцированный зачет, который приравнивается к оценке (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за семестр.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен отдельным файлом (приложение 4).

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Тебекин А. В. Методы принятия управленческих решений. Учебник для академического бакалавриата: Гриф УМО ВО. М.:Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/287A725C-406B-46FA-A3AB-6509C770BF78>.
2. Гаврилов М.В., Климов В.А. Информатика и информационные технологии. – 4-е изд., пер. и доп.– М.: Юрайт// ЭБС «Университетская библиотека on-line», 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://www.biblio-online.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-431772>.

Дополнительная литература

1. Современный менеджмент: учебник / под ред. М. М. Максимцова, М. А. Комарова. – М.: Юнити-Дана, 2015. [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115008>.
2. Коротков А.В. Маркетинговые исследования: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: www.biblio-online.ru/book/10367DB3-7706-4F70-86B1-4A200EB731B8.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Сайт Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций «Информика». Образовательные ресурсы сети Интернет <http://katalog.iot.ru>.
2. Сайт Приложения для работы с графическими материалами. <http://www.adobe.com/ru/products/photoshop/family/>.
3. Портал о AdobePhotoshop <http://www.adobe-photoshop.info/>.
4. Сайт Приложения для макетирования и верстки <http://www.adobe.com/products/indesign/>.
5. Сайт Эффективная работа в AdobeInDesign <http://adobeindesign.ru/>.
6. Портал по программам работы с графикой, макетирования, верстки <http://www.prodtp.ru/>.
7. Справочники, руководства и самоучители: AdobeInDesign <http://indesignbook.ru/>.
8. Министерство образования РФ www.ed.gov.ru.
9. Российское образование. Федеральный портал www.edu.ru.
10. Государственный НИИ информационных технологий и коммуникаций www.informika.ru.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- а) информационные технологии:
технологии текстовой обработки;
мультимедиа-технологии;
технологии работы с базами данных;
технологии распознавания символов и др.
- б) программное обеспечение:

Наименование программного продукта	Подтверждающий документ и его реквизиты (лицензия, договор или иное)	Дата выдачи (начало действия лицензии)	Срок действия право пользования
OpenOffice	Условия использования по ссылке http://www.openoffice.org/licence.html	Условия правообладателя	Бессрочно
Visual Studio	Условия использования по ссылке http://www.code.visuals.studio.com/licence	Условия правообладателя	Бессрочно

Chrome	Условия использования по ссылке http://www.chromium.org/chromium-os/licenses	Условия правообладателя	Бессрочно
AcrobatReader	Условия использования по ссылке http://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	Бессрочно

- в) информационные справочные системы:
 справочная правовая система «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
 справочная правовая система «Гарант» (региональный компонент):
<http://www.garant.ru/hotlaw/altai/>
 справочная правовая система «Консультант +»: <http://www.consultant.ru/>
 справочная правовая система «Кодекс»: <http://www.kodeks.ru/>

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническим обеспечением учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) являются бытовые помещения (аудитории), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Для проведения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) необходимо наличие рабочего места, оснащенного компьютерным и иным оборудованием для работы с документами и имеющим доступ к сети Интернет.

ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРАКТИКИ

_____ (название организации)

Дана _____ (ФИО) обучающему(й)ся группы _____ Международного института экономики, менеджмента и информационных систем по результатам прохождения _____ (учебной / производственной / преддипломной) практики.

Перед началом прохождения практики было проведено ознакомление с инструкциями по охране труда и технике безопасности.

За время прохождения практики _____ (ФИО) проявил(а) себя _____

_____ (ФИО) продемонстрировал(а) глубокие (хорошие, достаточные) теоретические познания и умение использовать их на практике.

По результатам практики _____ (ФИО) заслуживает оценки _____.

Должность _____

М.П. (подпись) _____ (ФИО)

«__» _____ 20__

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ
(с учетом уровня сформированности компетенций)

Код компетенции	Сформирована	Частично сформирована	Не сформирована

Заключение _____

Отчёт установленным требованиям соответствует / не соответствует.

Характеристика с места практики представлена / не представлена.

Оценка _____

Руководитель практики _____

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем
Кафедра цифровых технологий и бизнес-аналитики

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выполнил (а) студент (ка)
_____ курса _____ группы

(Ф.И.О.)

Руководитель практики

(ученая степень, звание)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль «Системный анализ и управление экономическими системами»

Разработчик:
Доцент кафедры МЭММБИ

 / Е.Г. Вдовкина

Согласовано:
Представитель организации-работодателя
Генеральный директор ООО «Балтрезинотехника»

должность
Барсуков Александр Витальевич

 / А.В. Барсуков

Барнаул 2020

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
Заключительный этап формирования компетенций			
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философские системы картины мира; 2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения; 3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества; 4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; 2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации; 3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы; 4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов; 5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов; 6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами; 2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний; 3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ; 4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях; 5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам; 6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности 	
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и термины экономической теории; 2. Закономерности экономической организации общества; 3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на 	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>микро-уровне;</p> <p>4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения</p>	
	Умеет	<p>1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации;</p> <p>2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации;</p> <p>2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе</p>	
<p>ОК-3</p> <p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	Знает	<p>1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом;</p> <p>2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире;</p> <p>3. Историю и культуру стран изучаемых языков</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой;</p> <p>2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение);</p> <p>3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой;</p> <p>4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма;</p> <p>5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики</p>	
	Владеет	<p>1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках;</p> <p>2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной</p>	
<p>ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	Знает	<p>1. Нормы и правила работы в коллективе;</p> <p>2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании;</p> <p>3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять;</p> <p>4. Содержание сферы современного инклюзивного образования</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон);</p> <p>2. Соблюдать права и обязанности гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия;</p> <p>3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода</p>	
	Владеет	<p>1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие;</p> <p>2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства;</p> <p>3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе</p>	
<p>ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	Знает	<p>1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения;</p> <p>2. Способы разрешения социальных конфликтов;</p> <p>3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом;</p> <p>4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Выстраивать деловые отношения в коллективе;</p> <p>2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами;</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом	
	Владеет	1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации	
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает	1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законодательства и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, самостоятельно определяя круг источников; 2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности	
	Владеет	1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов; 2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания; 3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности	
ОК-7 способностью поддерживать должный	Знает	1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		<ol style="list-style-type: none"> 2. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности; 3. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий 	
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; 2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и самостраховки во время проведения опасных упражнений; 3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности; 2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; 3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни 	
ОК-8 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; 2. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему; 2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций; 3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Владеет	<p>жизни и/или здоровью граждан</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи; 2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций 	
<p>ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики; 2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта; 3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; 4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию 	<p>Индивидуальное задание, отчет</p>
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать методы экономического анализа; 2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения; 3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; 4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования; 5. Работать с современными системами программирования 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики; 2. Важнейшими методами анализа экономических явлений; 3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией; 4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; 5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; 6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации 	
<p>ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний; 2. Основы организации баз знаний; 3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления; 	<p>Индивидуальное задание, отчет</p>

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
<p>техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний</p>		<p>4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа;</p> <p>5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ;</p> <p>6. Основные принципы планирования эксперимента</p>	
	Умеет	<p>1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач;</p> <p>2. Применять аналитические методы решения задач управления;</p> <p>3. Использовать вычислительные методы решения задач управления;</p> <p>4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем;</p> <p>5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа;</p> <p>6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений;</p> <p>2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач;</p> <p>3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления</p>	
<p>ОПК-3 способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	Знает	<p>1. Основные понятия математической статистики;</p> <p>2. Основные задачи теории оценивания;</p> <p>3. Способы и условия построения вероятностных моделей;</p> <p>4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения;</p> <p>5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира;</p> <p>6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира;</p> <p>7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач;</p> <p>2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез;</p> <p>3. Применять полученные знания на практике при решении задач;</p> <p>4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем;</p> <p>5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		моделирования; 6. Проводить анализ корректности полученных результатов	
	Владеет	1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез; 2. Методами анализа динамических систем; 3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем	
ОПК-4 способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений; 2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия; 3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов	
	Владеет	1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности	
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы	
	Владеет	1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению	Знает	1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Умеет	<p style="text-align: center;">систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 2. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем; 2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления отчетов по заданиям 	
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные интеллектуальные технологии; 2. Алгоритмы освоения новой техники; 3. порядок внедрения новых методов и технологий; 4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики; 5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем; 2. Использовать декларативные языки программирования; 3. Планировать и реализовывать процессы освоение новой техники, методов и технологий; 4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики; 5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов; 6. строить алгоритмические модели систем 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий; 2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ 	
ОПК-8 способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств,	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать нормативную и правовую документацию в 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
систем, процессов, оборудования и материалов		деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем 	
ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания; 2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов; 3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных; 4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Методы анализа систем на основе построения моделей 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять характеристики систем и сетей массового обслуживания различных классов; 2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях; 3. Применять различные модели статистического анализа данных; 4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем; 5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления; 6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений; 2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем; 4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем; 5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем 	
<p>ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов; 2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций; 3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов; 4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций; 5. Способы и методы обработки информации; 6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями; 2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины; 3. Делать обоснованные обобщения и выводы; 4. Готовить коммерческие предложения и презентации; 5. Проводить содержательную оценку результатов анализа; 6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами; 7. Аргументировано выбирать инструментальные средства для работы с результатами исследований; 8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.); 9. Представлять информацию в различных видах; 10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основными навыками форматирования текста; 2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций; 3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<ul style="list-style-type: none"> 4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете; 5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений; 6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения; 7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию 	
<p>ПК-3 способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> 1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем; 2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения; 3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем; 4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем; 2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем 	
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы; 2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем 	
<p>ПК-4 способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> 1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов; 2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем; 3. Метод функционального 	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы; 4. Методы оценки функциональных характеристик систем	
	Умеет	1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем; 2. Применять технические стандарты при синтезе систем; 3. Производить выбор целей при синтезе систем; 4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем; 5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем	
	Владеет	1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач; 2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем; 3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем; 4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач	
ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знает	1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Технологии синтеза организационных систем; 3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем; 4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей; 5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем; 3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем; 4. Разрабатывать агентные и	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем;</p> <p>5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе телекоммуникационных систем и компьютерных сетей</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем;</p> <p>2. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач;</p> <p>3. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных;</p> <p>4. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования;</p> <p>5. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем</p>	
ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	Знает	<p>1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем;</p> <p>2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей;</p> <p>3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем</p>	
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной	Знает	<p>1. Этапы разработки проектов сложных систем управления</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками работы с инструментальными средствами, а</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
подготовки		также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки	
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления	
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
-------------------------------------	------------	----------

Отлично (повышенный уровень)	Студент овладел устойчивыми навыками работы в соответствии с перечисленными компетенциями.	Индивидуальное задание выполнено правильно, в полном объеме, последовательно и своевременно, приобретен практический опыт.
Хорошо (базовый уровень)	Студент овладел базовыми навыками работы в соответствии с перечисленными компетенциями.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Студент овладел базовыми навыками работы в соответствии с перечисленными компетенциями, но с определенными трудностями освоения предложенных знаний и умений.	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при его выполнении и в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	Студент не овладел базовыми навыками работы в соответствии с перечисленными компетенциями.	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала; задание не выполнено.

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите;	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя

		имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов практики

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ НА ПРАКТИКУ

Перечень заданий / работ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений. 2. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями специалиста, технологией выполнения задач, структурой и особенностями формирования решений и информационных сообщений, которые считаются результатом труда специалиста, правоприменительной практикой предприятия. 3. Описание бизнес-модели организации: построение функциональной, организационной моделей и модели продуктов и услуг, описание бизнес-процессов организации. 4. Описание информационной системы организации (степень автоматизации процессов, уровень зрелости ИТ процессов). 5. Приобретение первоначальных навыков работы в определённой должности. 6. Выполнение дополнительных задач, поставленных руководителем практики. 7. Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчёте по практике.

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

Перечень вопросов
<ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы назначение, цели деятельности, структура организации (учреждения), в которой проходила практика? 2. На основании каких учредительных документов функционирует данная организация (учреждение)? 3. Какими основными нормативно-правовыми актами руководствуется в своей деятельности данная организация (учреждение)? 4. Охарактеризуйте основные бизнес-процессы предприятия (организации) – места прохождения практики или конкретного структурного подразделения. 5. Охарактеризуйте уровень информатизации предприятия (организации) – места прохождения практики или конкретного структурного подразделения. 6. Какие знания, умения и навыки были приобретены / развиты в результате прохождения практики? 7. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики? Какие документы (проекты документов) были составлены? 8. Финансово-экономические, проектные показатели деятельности организации, учреждения, государственного и муниципального предприятия, органов государственной власти и местного самоуправления и др.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета студента и отзыва руководителя практики от организации. Защита отчета проходит в устной форме. Преподаватель задает студенту вопросы по отчету, соответствующие содержанию формируемых компетенций. На защиту отводится 15-20 минут.

Результаты защиты практики оформляются зачетной ведомостью.

По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

1. Достигнутые результаты студента во время прохождения практики.
2. Оценка за отчет по практике, отражающая полноту содержания и качество его выполнения, соответствие содержанию отчета программе практики и индивидуальному заданию.

При защите отчета практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов прохождения практики может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных

образовательных технологий.

Порядок оценивания результатов обучения по практике

<i>Индивидуальные задания</i>	<i>Защита отчета</i>	<i>Итоговая сумма баллов</i>
<i>40</i>	<i>60</i>	<i>100</i>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»

Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 6
от «30» июня 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль подготовки
«Системный анализ и управление экономическими системами»

Форма обучения: очная

Барнаул 2020

Составитель: Селиверстов С.П., канд. экон. наук

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «25» июня 2021 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменения и дополнения отсутствуют.

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «19» апреля 2022 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменена форма отчетности по практике.

Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: дискретная по видам практик.

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

Компетенция	Результаты освоения	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает	<ol style="list-style-type: none">1. Философские системы картины мира;2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения;3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества;4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности
	Умеет	<ol style="list-style-type: none">1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации;3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы;4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов;5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов;6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности
	Владеет	<ol style="list-style-type: none">1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами;2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний;3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ;4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях;5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам;6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает	<ol style="list-style-type: none">1. Основные понятия и термины экономической теории;2. Закономерности экономической организации общества;3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на микро-уровне;4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения

Компетенция	Результаты освоения	
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе
<p>ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом; 2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; 3. Историю и культуру стран изучаемых языков
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; 2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); 3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; 4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма; 5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках; 2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной
<p>ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормы и правила работы в коллективе; 2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании; 3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять; 4. Содержание сферы современного инклюзивного образования
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон); 2. Соблюдать права и обязанности гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия; 3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие; 2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства;

Компетенция	Результаты освоения	
		3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения; 2. Способы разрешения социальных конфликтов; 3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом; 4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации
	Умеет	1. Выстраивать деловые отношения в коллективе; 2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами; 3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом
	Владеет	1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает	1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законодательства и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)
	Умеет	1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, самостоятельно определяя круг источников; 2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности
	Владеет	1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов; 2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания; 3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности
ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; 2. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности; 3. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий
	Умеет	1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; 2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные

Компетенция	Результаты освоения	
		препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и само страховки во время проведения опасных упражнений; 3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой
	Владеет	1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности; 2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; 3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни
ОК-8 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; 2. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС
	Умеет	1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему; 2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций; 3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы жизни и/или здоровью граждан
	Владеет	1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи; 2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Знает	1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики; 2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта; 3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; 4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию
	Умеет	1. Использовать методы экономического анализа; 2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения; 3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; 4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования; 5. Работать с современными системами программирования
	Владеет	1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики; 2. Важнейшими методами анализа экономических явлений; 3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией; 4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; 5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; 6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации

Компетенция	Результаты освоения	
<p>ОПК-2</p> <p>способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний; 2. Основы организации баз знаний; 3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления; 4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа; 5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ; 6. Основные принципы планирования эксперимента
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач; 2. Применять аналитические методы решения задач управления; 3. Использовать вычислительные методы решения задач управления; 4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем; 5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа; 6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений; 2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач; 3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления
<p>ОПК-3</p> <p>способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия математической статистики; 2. Основные задачи теории оценивания; 3. Способы и условия построения вероятностных моделей; 4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира; 7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач; 2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез; 3. Применять полученные знания на практике при решении задач; 4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем; 5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач моделирования; 6. Проводить анализ корректности полученных результатов
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез; 2. Методами анализа динамических систем; 3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем
ОПК-4	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества

Компетенция	Результаты освоения	
способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений; 2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия; 3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных систем
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 2. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем; 2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления отчетов по заданиям
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные интеллектуальные технологии; 2. Алгоритмы освоения новой техники; 3. порядок внедрения новых методов и технологий; 4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики; 5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем; 2. Использовать декларативные языки программирования; 3. Планировать и реализовывать процессы освоения новой техники, методов и технологий; 4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики; 5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов; 6. строить алгоритмические модели систем
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий;

Компетенция	Результаты освоения	
<p>ОПК-8</p> <p>способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>	Знает	<p>2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ</p>
	Умеет	<p>1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>2. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>
	Владеет	<p>1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг;</p> <p>2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем</p>
<p>ПК-1</p> <p>способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	Знает	<p>1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания;</p> <p>2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов;</p> <p>3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных;</p> <p>4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента;</p> <p>5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира;</p> <p>6. Методы анализа систем на основе построения моделей</p>
	Умеет	<p>1. Определять характеристики систем и сетей массового обслуживания различных классов;</p> <p>2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях;</p> <p>3. Применять различные модели статистического анализа данных;</p> <p>4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем;</p> <p>5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления;</p> <p>6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач</p>
	Владеет	<p>1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений;</p> <p>2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем;</p> <p>4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем;</p> <p>5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем</p>
<p>ПК-2</p> <p>способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	Знает	<p>1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов;</p> <p>2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций;</p> <p>3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов;</p> <p>4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций;</p>

Компетенция	Результаты освоения	
		5. Способы и методы обработки информации; 6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований
	Умеет	1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями; 2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины; 3. Делать обоснованные обобщения и выводы; 4. Готовить коммерческие предложения и презентации; 5. Проводить содержательную оценку результатов анализа; 6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами; 7. Аргументировано выбирать инструментальные средства для работы с результатами исследований; 8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.); 9. Представлять информацию в различных видах; 10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований
	Владет	1. Основными навыками форматирования текста; 2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций; 3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа рынков ИКТ в России и за рубежом; 4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете; 5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений; 6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения; 7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию
ПК-3 способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Знает	1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем; 2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения; 3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем; 4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях
	Умеет	1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем; 2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем
	Владет	1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы; 2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем
ПК-4	Знает	1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов;

Компетенция	Результаты освоения	
<p>способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>		<p>2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем; 3. Метод функционального проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы; 4. Методы оценки функциональных характеристик систем</p>
	Умеет	<p>1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем; 2. Применять технические стандарты при синтезе систем; 3. Производить выбор целей при синтезе систем; 4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем; 5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем</p>
	Владеет	<p>1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач; 2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем; 3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем; 4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>
<p>ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	Знает	<p>1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Технологии синтеза организационных систем; 3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем; 4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей; 5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем</p>
	Умеет	<p>1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем; 3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем; 4. Разрабатывать агентные и дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем; 5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе телекоммуникационных систем и компьютерных сетей</p>
	Владеет	<p>6. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; 7. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач; 8. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных; 9. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования; 10. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем</p>
ПК-6	Знает	<p>1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем;</p>

Компетенция	Результаты освоения	
способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем		2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей; 3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем
	Умеет	1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты
	Владеет	1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	Знает	1. Этапы разработки проектов сложных систем управления
	Умеет	1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления
	Владеет	1. Навыками работы с инструментальными средствами, а также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) относится к вариативной части Блока 2 «Практики», предшествует производственной практике (научно-исследовательская работа) и производственной преддипломной практике, и относится к вариативной части учебного плана.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) является базой для прохождения преддипломной практики.

3. Объем практики

Общая трудоемкость производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе

технологическая практика)) составляет 3 з.е., 108 часов. Продолжительность в соответствии с учебным планом составляет 2 недели.

4. Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по производственной практике (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)) у научного руководителя, получение индивидуального задания на практику.	Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике
Основной этап	Прохождение инструктажа по месту практики. Выполнение профессиональных обязанностей по роду деятельности подразделения (отдела) организации, в котором организовано прохождение практики. Сбор информации в соответствии с заданием практики. Обработка и систематизация полученного во время практики материала.	Собеседование, черновик отчета о прохождении практики
Заключительный этап	Написание отчета о прохождении практики. Защита отчета по практике.	Отчет о прохождении практики

Индивидуальное задание для прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) может быть выбрано из нижеперечисленных вариантов, либо предложено по согласованию с профильной организацией и кафедрой МИЭМИС.

Варианты индивидуальных заданий для прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика))

1. Описать виды деятельности предприятия (организации).
2. Охарактеризовать организационно-функциональную структуру предприятия (организации) – места прохождения практики.
3. Проанализировать динамику экономико-хозяйственной деятельности предприятия (организации) – места прохождения практики.
4. Описать ИТ-инфраструктуру предприятия (организации).
5. Охарактеризуйте основные бизнес-процессы предприятия (организации) – места прохождения практики или конкретного структурного подразделения.
6. Исследовать возможности существующего программного обеспечения бизнес-процессов предприятия и определить и направления их возможной модернизации.
7. Составить проект внедрения или адаптации программного продукта с целью информационной поддержки одного из бизнес-процесса или совокупности связанных бизнес-процессов предприятия (организации) или его подразделения.

8. Проанализировать математический аппарат для решения задач предметной области с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий с целью информационной поддержки бизнес-процессов предприятия.

9. Проанализировать возможность использования стандартных программных средств для решения задач предметной области с целью информационной поддержки бизнес-процессов предприятия.

10. Определить проблемы (сложности, недостатки) в работе предприятия (организации) – места прохождения практики или конкретного структурного подразделения, которые возможно решить в ходе выполнения выпускной итоговой работы.

5. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики в электронном виде вместе с характеристикой (скан) с места прохождения практики (в случае прохождения практики в профильных организациях), с обязательным указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и технике безопасности. Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание учреждения (организации) и организации его деятельности, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Характеристика должна содержать отзыв руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации. В отзыве должны содержаться сроки начала и окончания практики; название подразделения учреждения (организации), где работал студент; в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; личностная характеристика студента-практиканта; оценка, которую заслуживает студент (приложение 1).

Во время практики обучающийся должен ежедневно записывать все полученные сведения, сопровождая их необходимыми расчетами, таблицами, графиками, образцами документов, подробными выписками из ведомственных инструкций, справочников, каталогов. Накапливаемые записи после их систематизации и обработки используются для составления отчета по практике.

Отчет допускается к защите руководителем практики от кафедры. Защита проводится с выставлением дифференцированной оценки. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому курсу обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

После защиты отчет по практике в соответствии с «Регламентом размещения курсовых работ (проектов), отчетов по практикам на Едином образовательном портале АлтГУ и передачи их для хранения на сетевом диске МИЭМИС» загружается в соответствующий электронный курс кафедры. После размещения отчета руководитель проставляет оценку по итогам защиты в электронном курсе и в ведомости и прикрепляет отзыв (приложение 2) в поле для комментария.

Требования к заданию по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

- выполнение индивидуального задания практики;
- изучение плана и этапов основных мероприятий работы над выбранной темой;
- изучение студентами объекта и предмета исследования, постановка цели, отбор и анализ научной литературы, а также информации международной сети Интернет по выбранной теме,
- проведение научного исследования и обобщение его результатов, формулировка выводов;
- оформление результатов;
- защита полученных результатов.

Требования к оформлению отчета

Результаты производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), студент отражает в отчете.

При написании отчета по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) рекомендуется придерживаться следующего плана.

Введение, в котором излагаются цель, объект, предмет и задачи исследования

Основная часть, которая отражает выполнение общего и индивидуального задания, связанного с профилем подготовки «Системный анализ и управление экономическими системами».

В *Заключение* формулируются выводы по результатам производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), отмечаются положительные стороны и выявленные недостатки в работе подразделения предприятия (организации, учреждения), в котором проходила практика, а также формулируются рекомендации, направленные на повышение эффективности деятельности организации.

Список использованных источников и литературы включает нормативно-правовые документы, учебники, периодические издания и т. д.

В соответствии с ГОСТом 7.1-2003, указываются выходные сведения: автор (ФИО), наименование (название); место издания, издательство, год издания, объем издания (количество страниц).

Приложение: таблицы и схемы, графики, копии документов и т. д.

При выполнении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) с учетом индивидуального задания отчет может содержать следующие разделы:

1. Описание и постановка задачи исследования

1.1. Анализ деятельности предприятия (общая характеристика организации, ее местонахождение, специализация, миссия, дерево целей)

1.2. Организационная структура, структура управления, основные бизнес-процессы

1.3. Анализ экономических результатов хозяйственной деятельности предприятия

2. Решение задачи исследования

2.1. Моделирование бизнес-процессов предприятия с использованием CASE-средств

2.2. Анализ бизнес-процессов предприятия и уровня их информационной поддержки (выявление проблем в области информационной поддержки бизнес-процессов)

2.3. Анализ методов и средств решения выявленных проблем. Выработка предложений по решению выявленных проблем

Требования к оформлению текстовой части отчета

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями, подписывается студентом и заверяется руководителем практики (приложение 3).

Рекомендуемый объем отчета по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) – не менее 20 страниц.

Отчет должен быть напечатан на листах формата А4, шрифтом Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал – полуторный.

Текст следует размещать с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Оформление нумерации страниц, подписей рисунков, формул, таблиц и др. элементов выполняется в соответствии со стандартом оформления научных отчетов в АлтГУ.

Отчет по практике должен быть написан грамотно, научным языком. Правильно оформленный отчет о практике распечатывается и скрепляется.

По окончании производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) студент сдает и

защищает отчет руководителю практики. Руководитель практики от кафедры обеспечивает организацию защиты отчета.

По результатам защиты отчета руководителем от кафедры ставится зачет с оценкой, который приравнивается к оценке (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за семестр.

При защите отчета практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен отдельным файлом (приложение 4).

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник для академического бакалавриата/ В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC>.
2. Данилин А., Слюсаренко А. ИТ стратегия. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. [Электронный ресурс] / URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428980.
3. Зараменских, Е.П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е.П. Зараменских. – М.: Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/258E13A0-41F6-4A48-AE82-2EF782B29F96>.
4. Лобанова, Н.М. Эффективность информационных технологий: учебник и практикум для бакалавриата/ Н.М. Лобанова, Н.Ф. Алтухова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/8281B59E-D130-4FDD-9DBA-EF3C8604A2A8>.
5. Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с Bpwin 4.0. – М.: Диалог – МИФИ, 2002. [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54766>.
6. Каменнова, М.С. Моделирование бизнес-процессов.– М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://urait.ru/bcode/431307>.
7. Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России. М.: Макс Пресс, 2014. [Электронный ресурс] / URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276633.

Дополнительная литература

1. Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS3: учеб. пособие для студ. вузов / И. Б. Аббасов. (Допущено УМО вузов РФ) – М.: ДМК Пресс, 2013. [Электронный ресурс] / URL: <https://e.lanbook.com/book/58694>.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431946>.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Сайт Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций «Информика». Образовательные ресурсы сети Интернет <http://katalog.iot.ru>.
2. Сайт Приложения для работы с графическими материалами. <http://www.adobe.com/ru/products/photoshop/family/>.
3. Портал о AdobePhotoshop <http://www.adobe-photoshop.info/>.
4. Сайт Приложения для макетирования и верстки <http://www.adobe.com/products/indesign/>.
5. Сайт Эффективная работа в AdobeInDesign <http://adobeindesign.ru/>.
6. Портал по программам работы с графикой, макетирования, верстки <http://www.prodtp.ru/>.
7. Справочники, руководства и самоучители: AdobeInDesign <http://indesignbook.ru/>.
8. Министерство образования РФ www.ed.gov.ru.
9. Российское образование. Федеральный портал www.edu.ru.
10. Государственный НИИ информационных технологий и коммуникаций www.informika.ru.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- а) информационные технологии:
технологии текстовой обработки;
мультимедиа-технологии;
технологии работы с базами данных;
технологии распознавания символов и др.
- б) программное обеспечение:

Наименование программного продукта	Подтверждающий документ и его реквизиты (лицензия, договор или иное)	Дата выдачи (начало действия лицензии)	Срок действия право пользования
OpenOffice	Условия использования по ссылке http://www.openoffice.org/licence.html	Условия правообладателя	Бессрочно
Visual Studio	Условия использования по ссылке http://www.code.visuals.studio.com/licence	Условия правообладателя	Бессрочно
Chrome	Условия использования по ссылке http://www.chromium.org/chromium-os/licenses	Условия правообладателя	Бессрочно
AcrobatReader	Условия использования по ссылке http://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	Бессрочно

- в) информационные справочные системы:
справочная правовая система «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
справочная правовая система «Гарант» (региональный компонент): <http://www.garant.ru/hotlaw/altai/>
справочная правовая система «Консультант +»: <http://www.consultant.ru/>
справочная правовая система «Кодекс»: <http://www.kodeks.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническим обеспечением производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) являются бытовые помещения (аудитории), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Для проведения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) необходимо наличие рабочего места, оснащенного компьютерным и иным оборудованием для работы с документами и имеющим доступ к сети Интернет.

ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРАКТИКИ

_____ (название организации)

Дана _____ (ФИО) обучающему(й)ся группы _____ Международного института экономики, менеджмента и информационных систем по результатам прохождения _____ (учебной / производственной / преддипломной) практики.

Перед началом прохождения практики было проведено ознакомление с инструкциями по охране труда и технике безопасности.

За время прохождения практики _____ (ФИО) проявил(а) себя _____

_____ (ФИО) продемонстрировал(а) глубокие (хорошие, достаточные) теоретические познания и умение использовать их на практике.

По результатам практики _____ (ФИО) заслуживает оценки _____.

Должность _____

М.П. (подпись) _____ (ФИО)

«__» _____ 20__

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ
(с учетом уровня сформированности компетенций)

Код компетенции	Сформирована	Частично сформирована	Не сформирована

Заключение _____

Отчёт установленным требованиям соответствует / не соответствует.
Характеристика с места практики представлена / не представлена.

Оценка _____

Руководитель практики _____

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем
Кафедра цифровых технологий и бизнес-аналитики

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА)

Выполнил (а) студент (ка)
_____ курса _____ группы

(Ф.И.О.)

Руководитель практики

(ученая степень, звание)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (в том числе технологическая практика)

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль «Системный анализ и управление экономическими системами»

Разработчик:
доцент кафедры МЭММБИ

 / С.И. Селиверстов

Согласовано:
Представитель организации-работодателя
Генеральный директор ООО «Балтрезинотехника»

должность
Барсуков Александр Витальевич


А.В. Барсуков

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
Заключительный этап формирования компетенций			
<p>ОК-1</p> <p>способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философские системы картины мира; 2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения; 3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества; 4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; 2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации; 3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы; 4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов; 5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов; 6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами; 2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний; 3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ; 4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях; 5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам; 6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности 	
<p>ОК-2</p> <p>способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и термины экономической теории; 2. Закономерности экономической организации общества; 3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на микро-уровне; 4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению	
	Владеет	1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе	
ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом; 2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; 3. Историю и культуру стран изучаемых языков	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; 2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); 3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; 4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма; 5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики	
	Владеет	1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках; 2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной	
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	1. Нормы и правила работы в коллективе; 2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании; 3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять; 4. Содержание сферы современного инклюзивного образования	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон); 2. Соблюдать права и обязанности	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия; 3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода	
	Владеет	1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие; 2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства; 3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе	
ОК-5 способностью к самоорганизации самообразованию	Знает	1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения; 2. Способы разрешения социальных конфликтов; 3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом; 4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Выстраивать деловые отношения в коллективе; 2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами; 3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом	
	Владеет	1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации	
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает	1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законотворчества и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, самостоятельно определяя круг источников; 2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов; 2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания; 3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности 	
<p>ОК-7</p> <p>способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; 2. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности; 3. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; 2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и самостраховки во время проведения опасных упражнений; 3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности; 2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; 3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни 	
<p>ОК-8</p> <p>способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; 2. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС 	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему; 2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций; 3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы жизни и/или здоровью граждан 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи; 2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций 	
<p>ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики; 2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта; 3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; 4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать методы экономического анализа; 2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения; 3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; 4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования; 5. Работать с современными системами программирования 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики; 2. Важнейшими методами анализа экономических явлений; 3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией; 4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; 5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; 6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации 	
<p>ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации,</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний; 2. Основы организации баз знаний; 3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления; 4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа; 5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ; 6. Основные принципы планирования 	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
базами знаний	Умеет	<p>эксперимента</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач; 2. Применять аналитические методы решения задач управления; 3. Использовать вычислительные методы решения задач управления; 4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем; 5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа; 6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений; 2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач; 3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления 	
ОПК-3 способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия математической статистики; 2. Основные задачи теории оценивания; 3. Способы и условия построения вероятностных моделей; 4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира; 7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач; 2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез; 3. Применять полученные знания на практике при решении задач; 4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем; 5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач моделирования; 6. Проводить анализ корректности полученных результатов 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез; 2. Методами анализа динамических систем; 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем	
ОПК-4 способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений; 2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия; 3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов	
	Владеет	1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности	
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы	
	Владеет	1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных систем	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 1. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов	
	Владеет	1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем; 2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		отчетов по заданиям	
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	1. Современные интеллектуальные технологии; 2. Алгоритмы освоения новой техники; 3. порядок внедрения новых методов и технологий; 4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики; 5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем; 2. Использовать декларативные языки программирования; 3. Планировать и реализовывать процессы освоение новой техники, методов и технологий; 4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики; 5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов; 6. строить алгоритмические модели систем	
	Владеет	1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий; 2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ	
ОПК-8 способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	
	Владеет	1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем	
ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знает	1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания; 2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов; 3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных; 4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Методы анализа систем на основе построения моделей	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Определять характеристики систем и	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>сетей массового обслуживания различных классов;</p> <p>2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях;</p> <p>3. Применять различные модели статистического анализа данных;</p> <p>4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем;</p> <p>5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления;</p> <p>6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений;</p> <p>2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем;</p> <p>4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем;</p> <p>5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем</p>	
ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	<p>1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов;</p> <p>2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций;</p> <p>3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов;</p> <p>4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций;</p> <p>5. Способы и методы обработки информации;</p> <p>6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями;</p> <p>2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины;</p> <p>3. Делать обоснованные обобщения и выводы;</p> <p>4. Готовить коммерческие предложения и презентации;</p> <p>5. Проводить содержательную оценку результатов анализа;</p> <p>6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами;</p> <p>7. Аргументировано выбирать</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>инструментальные средства для работы с результатами исследований;</p> <p>8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.);</p> <p>9. Представлять информацию в различных видах;</p> <p>10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований</p>	
	Владеет	<p>1. Основными навыками форматирования текста;</p> <p>2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций;</p> <p>3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа рынков ИКТ в России и за рубежом;</p> <p>4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете;</p> <p>5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений;</p> <p>6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения;</p> <p>7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию</p>	
ПК-3 способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Знает	<p>1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем;</p> <p>2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения;</p> <p>3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем;</p> <p>4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем;</p> <p>2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы;</p> <p>2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем</p>	
ПК-4 способностью применять	Знает	1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов;	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач		2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем; 3. Метод функционального проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы; 4. Методы оценки функциональных характеристик систем	
	Умеет	1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем; 2. Применять технические стандарты при синтезе систем; 3. Производить выбор целей при синтезе систем; 4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем; 5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем	
	Владеет	1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач; 2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем; 3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем; 4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач	
ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологий и организационных систем	Знает	1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Технологии синтеза организационных систем; 3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем; 4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей; 5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем; 3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем; 4. Разрабатывать агентные и дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем; 5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		телекоммуникационных систем и компьютерных сетей	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; 2. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач; 3. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных; 4. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования; 5. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем 	
ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем; 2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей; 3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты 	
	Владеет	1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем	
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	Знает	1. Этапы разработки проектов сложных систем управления	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления	
	Владеет	1. Навыками работы с инструментальными средствами, а также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки	
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)		Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
-------------------------------------	------------	----------

Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Перечень заданий /вопросов
1. Описание и постановка задачи исследования;

- 1.1. Анализ деятельности предприятия (общая характеристика организации, ее местонахождение, специализация, миссия, дерево целей).
- 1.2. Организационная структура, структура управления, основные бизнес-процессы.
- 1.3. Анализ экономических результатов хозяйственной деятельности предприятия.
2. Решение задачи исследования
 - 2.1. Моделирование бизнес-процессов предприятия с использованием CASE-средств.
 - 2.2. Анализ бизнес-процессов предприятия и уровня их информационной поддержки (выявление проблем в области информационной поддержки бизнес-процессов).
 - 2.3. Анализ методов и средств решения выявленных проблем. Выработка предложений по решению выявленных проблем

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

Перечень вопросов	
1.	Общая характеристика организации, ее местонахождение, специализация.
2.	Основные виды деятельности организации.
3.	Экономические результаты хозяйственной деятельности предприятия.
4.	Организационная структура, описание.
5.	Структура управления.
6.	Основные бизнес-процессы предприятия и их характеристика.
7.	Методы моделирования бизнес-процессы предприятия и их характеристика.
8.	Информационная поддержка бизнес-процессов предприятия.
9.	Основные проблемы в области информационной поддержки бизнес-процессов.
10.	Каковы методы и средства решения выявленных проблем.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета студента и отзыва руководителя практики от организации. Защита отчета проходит в устной форме. Преподаватель задает студенту вопросы по отчету, соответствующие содержанию формируемых компетенций. На защиту отводится 15-20 минут.

Результаты защиты практики оформляются зачетной ведомостью.

По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

1. Достигнутые результаты студента во время прохождения практики.
2. Оценка за отчет по практике, отражающая полноту содержания и качество его выполнения, соответствие содержание отчета программе практики и индивидуальному заданию.

При защите отчета практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических

средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов прохождения практики может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Порядок оценивания результатов обучения по практике

<i>Индивидуальные задания</i>	<i>Защита отчета</i>	<i>Итоговая сумма баллов</i>
<i>40</i>	<i>60</i>	<i>100</i>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»

Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 6
от «30» июня 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль подготовки
«Системный анализ и управление экономическими системами»

Форма обучения: очная

Барнаул 2020

Составитель: Вдовкина Е.Г., канд. экон. наук

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «25» июня 2021 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменения и дополнения отсутствуют.

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «19» апреля 2022 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменена форма отчетности по практике.

1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения производственной практики (научно-исследовательская работа): стационарная.

Форма проведения: дискретная по видам практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

Компетенция	Результаты освоения	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философские системы картины мира; 2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения; 3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества; 4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; 2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации; 3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы; 4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов; 5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов; 6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности
	Владет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами; 2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний; 3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ; 4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях; 5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам; 6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и термины экономической теории; 2. Закономерности экономической организации общества; 3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на микро-уровне; 4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации;

Компетенция	Результаты освоения	
	Владеет	<p>2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению</p> <p>1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации;</p> <p>2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе</p>
<p>ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	Знает	<p>1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом;</p> <p>2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире;</p> <p>3. Историю и культуру стран изучаемых языков</p>
	Умеет	<p>1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой;</p> <p>2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение);</p> <p>3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой;</p> <p>4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма;</p> <p>5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики</p>
	Владеет	<p>1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках;</p> <p>2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной</p>
<p>ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	Знает	<p>1. Нормы и правила работы в коллективе;</p> <p>2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании;</p> <p>3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять;</p> <p>4. Содержание сферы современного инклюзивного образования</p>
	Умеет	<p>1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон);</p> <p>2. Соблюдать права и обязанности гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия;</p> <p>3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода</p>
	Владеет	<p>1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие;</p> <p>2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства;</p> <p>3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе</p>
ОК-5	Знает	<p>1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения;</p>

Компетенция	Результаты освоения	
способностью к самоорганизации и самообразованию		2. Способы разрешения социальных конфликтов; 3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом; 4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации
	Умеет	1. Выстраивать деловые отношения в коллективе; 2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами; 3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом
	Владеет	1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает	1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законодательства и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)
	Умеет	1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, самостоятельно определяя круг источников; 2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности
	Владеет	1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов; 2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания; 3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности
ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	4. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; 5. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности; 6. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий
	Умеет	1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; 2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и самостраховки во время проведения опасных упражнений;

Компетенция	Результаты освоения	
		3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой
	Владеет	1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности; 2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; 3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни
ОК-8 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; 2. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС
	Умеет	1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему; 2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций; 3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы жизни и/или здоровью граждан
	Владеет	1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи; 2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Знает	1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики; 2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта; 3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; 4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию
	Умеет	1. Использовать методы экономического анализа; 2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения; 3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; 4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования; 5. Работать с современными системами программирования
	Владеет	1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики; 2. Важнейшими методами анализа экономических явлений; 3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией; 4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; 5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; 6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации
ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы	Знает	1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний; 2. Основы организации баз знаний;

Компетенция	Результаты освоения	
для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний		3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления; 4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа; 5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ; 6. Основные принципы планирования эксперимента
	Умеет	1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач; 2. Применять аналитические методы решения задач управления; 3. Использовать вычислительные методы решения задач управления; 4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем; 5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа; 6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа
	Владеет	1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений; 2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач; 3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления
ОПК-3 способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	1. Основные понятия математической статистики; 2. Основные задачи теории оценивания; 3. Способы и условия построения вероятностных моделей; 4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира; 7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей
	Умеет	1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач; 2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез; 3. Применять полученные знания на практике при решении задач; 4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем; 5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач моделирования; 6. Проводить анализ корректности полученных результатов
	Владеет	1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез; 2. Методами анализа динамических систем; 3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем
ОПК-4 способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений;

Компетенция	Результаты освоения	
		2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия; 3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов
	Владеет	1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей
	Умеет	1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы
	Владеет	1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных систем
	Умеет	1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 2. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов
	Владеет	1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем; 2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления отчетов по заданиям
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	1. Современные интеллектуальные технологии; 2. Алгоритмы освоения новой техники; 3. порядок внедрения новых методов и технологий; 4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики; 5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ
	Умеет	1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем; 2. Использовать декларативные языки программирования; 3. Планировать и реализовывать процессы освоения новой техники, методов и технологий; 4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики; 5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов; 6. строить алгоритмические модели систем
	Владеет	1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий; 2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ

Компетенция	Результаты освоения	
<p>ОПК-8</p> <p>способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>	Знает	<p>1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>
	Умеет	<p>1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p>
	Владеет	<p>1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг;</p> <p>2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем</p>
<p>ПК-1</p> <p>способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	Знает	<p>1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания;</p> <p>2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов;</p> <p>3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных;</p> <p>4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента;</p> <p>5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира;</p> <p>6. Методы анализа систем на основе построения моделей</p>
	Умеет	<p>1. Определять характеристики систем и сетей массового обслуживания различных классов;</p> <p>2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях;</p> <p>3. Применять различные модели статистического анализа данных;</p> <p>4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем;</p> <p>5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления;</p> <p>6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач</p>
	Владеет	<p>1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений;</p> <p>2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем;</p> <p>4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем;</p> <p>5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем</p>
<p>ПК-2</p> <p>способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	Знает	<p>1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов;</p> <p>2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций;</p> <p>3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов;</p> <p>4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций;</p> <p>5. Способы и методы обработки информации;</p>

Компетенция	Результаты освоения	
		6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями; 2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины; 3. Делать обоснованные обобщения и выводы; 4. Готовить коммерческие предложения и презентации; 5. Проводить содержательную оценку результатов анализа; 6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами; 7. Аргументировано выбирать инструментальные средства для работы с результатами исследований; 8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.); 9. Представлять информацию в различных видах; 10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основными навыками форматирования текста; 2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций; 3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа рынков ИКТ в России и за рубежом; 4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете; 5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений; 6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения; 7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию
ПК-3 способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем; 2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения; 3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем; 4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем; 2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы; 2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем
ПК-4	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов;

Компетенция	Результаты освоения	
<p>способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>		<p>2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем; 3. Метод функционального проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы; 4. Методы оценки функциональных характеристик систем</p>
	Умеет	<p>1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем; 2. Применять технические стандарты при синтезе систем; 3. Производить выбор целей при синтезе систем; 4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем; 5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем</p>
	Владет	<p>1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач; 2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем; 3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем; 4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>
<p>ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>	Знает	<p>1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Технологии синтеза организационных систем; 3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем; 4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей; 5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем</p>
	Умеет	<p>1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем; 3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем; 4. Разрабатывать агентные и дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем; 5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе телекоммуникационных систем и компьютерных сетей</p>
	Владет	<p>1. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; 2. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач; 3. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных; 4. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования; 5. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем</p>
ПК-6	Знает	<p>1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем;</p>

Компетенция	Результаты освоения	
способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем		2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей; 3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем
	Умеет	1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты
	Владеет	1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	Знает	1. Этапы разработки проектов сложных систем управления
	Умеет	1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления
	Владеет	1. Навыками работы с инструментальными средствами, а также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики». Производственная практика (научно-исследовательская работа) является составной частью учебного процесса студентов бакалавриата и выполняет функции их профессиональной подготовки. Данная практика является связующим звеном между теоретической подготовкой к профессиональной деятельности студента и формированием практического опыта ее осуществления.

Практические навыки и умения, полученные в ходе научно-исследовательской работы, подготавливают студента бакалавриата к успешному прохождению преддипломной практики.

4. Объем практики

Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательская работа) составляет 6 з.е., 216 часов. Продолжительность в соответствии с учебным планом составляет 4 недели.

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по производственной практике (научно-исследовательская работа) у научного руководителя, получение индивидуального задания на практику.	Собеседование, утверждение индивидуального задания по практике
Основной этап	Прохождение инструктажа по месту практики. Выполнение профессиональных обязанностей по роду деятельности подразделения (отдела) организации, в котором организовано прохождение практики. Сбор информации в соответствии с заданием практики. Обработка и систематизация полученного во время практики материала.	Собеседование, черновик отчета о прохождении практики
Заключительный этап	Написание отчета о прохождении практики. Защита отчета по практике.	Отчет о результатах практики

Индивидуальное задание для прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа) может быть выбрано из нижеперечисленных вариантов, либо предложено по согласованию с профильной организацией и кафедрой МИЭМИС.

Варианты индивидуальных заданий для прохождения производственной практики (научно-исследовательская работа)

1. Методы сравнения и выбора параметров моделирования бизнес-процессов
2. Применение логистических моделей в реинжиниринге бизнес-процессов.
3. Разработка модели управления сложной технической системой в условиях неопределенности
4. Анализ информационных и прикладных процессов предприятия
5. Моделирование информационных и прикладных процессов предприятия
6. Используемые методы исследования объекта автоматизации
7. Результаты экспертного тестирования ИС
8. Информационно-логическая модель предметной области
9. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования
10. Требование к эффективности и надежности полученного проектного решений
11. Стратегия использования ИКТ
12. Реинжиниринг прикладных и информационных процессов
13. Опыт использования международных информационных ресурсов
14. Результаты анализа средств защиты информационных процессов

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики в электронном виде вместе с характеристикой (скан) с места прохождения практики (в случае прохождения практики в профильных организациях), с обязательным указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и технике безопасности. Отчет по практике

должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание учреждения (организации) и организации его деятельности, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Характеристика должна содержать отзыв руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации. В отзыве должны содержаться сроки начала и окончания практики; название подразделения учреждения (организации), где работал студент; в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; личностная характеристика студента-практиканта; оценка, которую заслуживает студент (приложение 1).

Во время практики обучающийся должен ежедневно записывать все полученные сведения, сопровождая их необходимыми расчетами, таблицами, графиками, образцами документов, подробными выписками из ведомственных инструкций, справочников, каталогов. Накапливаемые записи после их систематизации и обработки используются для составления отчета по практике.

Отчет допускается к защите руководителем практики от кафедры. Защита проводится с выставлением дифференцированной оценки. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому курсу обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

После защиты отчет по практике в соответствии с «Регламентом размещения курсовых работ (проектов), отчетов по практикам на Едином образовательном портале АлтГУ и передачи их для хранения на сетевом диске МИЭМИС» загружается в соответствующий электронный курс кафедры. После размещения отчета руководитель проставляет оценку по итогам защиты в электронном курсе и в ведомости и прикрепляет отзыв (приложение 2) в поле для комментария.

Требования к заданию по производственной практике (научно-исследовательская работа)

- выполнение индивидуального задания практики;
- изучение плана и этапов основных мероприятий работы над выбранной темой;
- изучение студентами объекта и предмета исследования, постановка цели, отбор и анализ научной литературы, а также информации международной сети Интернет по выбранной теме,
- проведение научного исследования и обобщение его результатов, формулировка выводов;
- оформление результатов;
- защита полученных результатов.

Требования к оформлению отчета

Результаты производственной практики (научно-исследовательская работа), студент отражает в отчете.

При написании отчета по производственной практике (научно-исследовательская работа) рекомендуется придерживаться следующего плана.

Введение, в котором излагаются цель, объект, предмет и задачи исследования

Основная часть, которая отражает выполнение общего и индивидуального задания, связанного с профилем подготовки «Системный анализ и управление экономическими системами».

В *Заключение* формулируются выводы по результатам производственной практики (научно-исследовательская работа), отмечаются положительные стороны и выявленные проблемы в работе подразделения предприятия (организации, учреждения), в котором проходила практика, а также формулируются рекомендации, направленные на решение выявленных проблем и повышение эффективности деятельности организации.

Список использованных источников и литературы включает нормативно-правовые документы, учебники, периодические издания и т. д.

В соответствии с ГОСТом 7.1-2003, указываются выходные сведения: автор (ФИО), наименование (название); место издания, издательство, год издания, объем издания (количество страниц).

Приложение: таблицы и схемы, графики, копии документов и т. д.

При выполнении производственной практики (научно-исследовательская работа) с учетом индивидуального задания отчет может содержать следующие разделы:

1. Описание и постановка задачи исследования

1.1. Анализ деятельности предприятия (общая характеристика организации, ее местонахождение, специализация, миссия, дерево целей)

1.2. Организационная структура, структура управления, основные бизнес-процессы

1.3. Анализ экономических результатов хозяйственной деятельности предприятия

2. Решение задачи исследования

2.1. Моделирование бизнес-процессов предприятия с использованием CASE-средств

2.2. Анализ бизнес-процессов предприятия и уровня их информационной поддержки (выявление проблем в области информационной поддержки бизнес-процессов)

2.3. Анализ методов и средств решения выявленных проблем. Выработка предложений по решению выявленных проблем

Требования к оформлению текстовой части отчета

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями, подписывается студентом и заверяется руководителем практики (приложение 3).

Рекомендуемый объем отчета по производственной практике (научно-исследовательская работа) – не менее 20 страниц.

Отчет должен быть напечатан на листах формата А4, шрифтом Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал – полуторный.

Текст следует размещать с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Оформление нумерации страниц, подписей рисунков, формул, таблиц и др. элементов выполняется в соответствии со стандартом оформления научных отчетов в АлтГУ.

Отчет по практике должен быть написан грамотно, научным языком. Правильно оформленный отчет о практике распечатывается и скрепляется.

По окончании производственной практики (научно-исследовательская работа) студент сдает и защищает отчет руководителю практики. Руководитель практики от кафедры обеспечивает организацию защиты отчета.

По результатам защиты отчета руководителем от кафедры ставится дифференцированный зачет, который приравнивается к оценке (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за семестр.

При защите отчета практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен отдельным файлом (приложение 4).

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Университеты

России). — ISBN978-5-534-01159-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/437686>.

2. Забуга, А.А. Теоретические основы информатики / А.А. Забуга. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 168 с. - ISBN978-5-7782-2312-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592>.

Дополнительная литература

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для бакалавриата/ С. В. Зыков. – Москва :Издательство Юрайт, 2019. – 155 с. – (Бакалавр.Академический курс). – ISBN978-5-534-00850-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/434106>.

2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для бакалавриата / В. М. Илюшечкин. – Москва :Издательство Юрайт, 2019. – 213 с. – (Бакалавр.Академический курс). – ISBN978-5-534-03617-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/431131>.

3. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. – Москва :Издательство Юрайт, 2019. – 342 с. – (Бакалавр и магистр.Модуль). – ISBN978-5-534-05142-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441287>.

4. Колкова, Н.И. Прикладная информатика: технологии курсового и дипломного проектирования : учебное пособие / Н.И. Колкова, И.Л. Скипор. - Кемерово :КемГУКИ, 2007. – 435 с. – ISBN5-8154-0120-X ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227997>.

5. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для прикладного бакалавриата / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. – Москва : Издательство Юрайт, 2019.

6. 157 с. – (Университеты России). – ISBN978-5-9916-7051-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/434019>.

7. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 420 с. – (Бакалавр.Прикладной курс). – ISBN978-5- 534-07217-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL:<https://www.biblio-online.ru/bcode/431947>.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Сайт Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций «Информика». Образовательные ресурсы сети Интернет <http://katalog.iot.ru>.

2. Сайт Приложения для работы с графическими материалами. <http://www.adobe.com/ru/products/photoshop/family/>.

3. Портал о AdobePhotoshop <http://www.adobe-photoshop.info/>.

4. Сайт Приложения для макетирования и верстки <http://www.adobe.com/products/indesign/>.

5. Сайт Эффективная работа в AdobeInDesign <http://adobeindesign.ru/>.

6. Портал по программам работы с графикой, макетирования, верстки <http://www.prodtp.ru/>.

7. Справочники, руководства и самоучители: AdobeInDesign <http://indesignbook.ru/>.

8. Министерство образования РФ www.ed.gov.ru.

9. Российское образование. Федеральный портал www.edu.ru.

10. Государственный НИИ информационных технологий и коммуникаций www.informika.ru.

11. Научный журнал «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://gu-unpk.ru/scienceZi_ournal/isit.

12. Научный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>.

13. Научный журнал «Программные продукты и системы» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.swsys.ru/>.
14. База научно-технической информации ВИНТИ РАН [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru/>.
15. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- а) информационные технологии:
 технологии текстовой обработки;
 мультимедиа технологии;
 технологии работы с базами данных;
 технологии распознавания символов и др.
- б) программное обеспечение:

Наименование программного продукта	Подтверждающий документ и его реквизиты (лицензия, договор или иное)	Дата выдачи (начало действия лицензии)	Срок действия право пользования
OpenOffice	Условия использования по ссылке http://www.openoffice.org/licence.html	Условия правообладателя	Бессрочно
Visual Studio	Условия использования по ссылке http://www.code.visuals.studio.com/licence	Условия правообладателя	Бессрочно
Chrome	Условия использования по ссылке http://www.chromium.org/chromium-os/licenses	Условия правообладателя	Бессрочно
AcrobatReader	Условия использования по ссылке http://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	Бессрочно

- в) информационные справочные системы:
 справочная правовая система «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
 справочная правовая система «Гарант» (региональный компонент): <http://www.garant.ru/hotlaw/altai/>
 справочная правовая система «Консультант +»: <http://www.consultant.ru/>
 справочная правовая система «Кодекс»: <http://www.kodeks.ru/>

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническим обеспечением производственной практики (научно-исследовательская работа) являются бытовые помещения (аудитории), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Для проведения производственной практики (научно-исследовательская работа) необходимо наличие рабочего места, оснащенного компьютерным и иным оборудованием для работы с документами и имеющим доступ к сети Интернет.

ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРАКТИКИ

_____ (название организации)

Дана _____ (ФИО) обучающему(й)ся группы _____ Международного института экономики, менеджмента и информационных систем по результатам прохождения _____ (учебной / производственной / преддипломной) практики.

Перед началом прохождения практики было проведено ознакомление с инструкциями по охране труда и технике безопасности.

За время прохождения практики _____ (ФИО) проявил(а) себя _____

_____ (ФИО) продемонстрировал(а) глубокие (хорошие, достаточные) теоретические познания и умение использовать их на практике.

По результатам практики _____ (ФИО) заслуживает оценки _____.

Должность _____

М.П. (подпись) _____ (ФИО)

«__» _____ 20__

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ
(с учетом уровня сформированности компетенций)

Код компетенции	Сформирована	Частично сформирована	Не сформирована

Заключение _____

Отчёт установленным требованиям соответствует / не соответствует.
Характеристика с места практики представлена / не представлена.

Оценка _____

Руководитель практики _____

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем
Кафедра цифровых технологий и бизнес-аналитики

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Выполнил (а) студент (ка)
_____ курса _____ группы

(Ф.И.О.)

Руководитель практики

(ученая степень, звание)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике**

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль «Системный анализ и управление экономическими системами»

Разработчик:
Доцент кафедры МЭММБИ

 / Е.Г. Вдовкина

Согласовано:
Представитель организации-работодателя
Генеральный директор ООО «Балтрезинотехника»
должность

Барсуков Александр Витальевич

 / А.В. Барсуков

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
Заключительный этап формирования компетенций			
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философские системы картины мира; 2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения; 3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества; 4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; 2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации; 3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы; 4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов; 5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов; 6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами; 2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний; 3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ; 4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях; 5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам; 6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности 	
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и термины экономической теории; 2. Закономерности экономической организации общества; 3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на микро-уровне; 4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению	
	Владеет	1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе	
ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом; 2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; 3. Историю и культуру стран изучаемых языков	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; 2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); 3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; 4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма; 5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики	
	Владеет	1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках; 2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной	
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	1. Нормы и правила работы в коллективе; 2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании; 3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять; 4. Содержание сферы современного инклюзивного образования	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон); 2. Соблюдать права и обязанности	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия; 3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода	
	Владеет	1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие; 2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства; 3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе	
ОК-5 способностью к самоорганизации самообразованию	Знает	1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения; 2. Способы разрешения социальных конфликтов; 3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом; 4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Выстраивать деловые отношения в коллективе; 2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами; 3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом	
	Владеет	1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации	
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает	1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законотворчества и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, самостоятельно определяя круг источников; 2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов; 2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания; 3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности 	
<p>ОК-7</p> <p>способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; 2. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности; 3. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; 2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и самостраховки во время проведения опасных упражнений; 3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности; 2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; 3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни 	
<p>ОК-8</p> <p>способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 3. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; 4. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС 	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему; 2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций; 3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы жизни и/или здоровью граждан 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи; 2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций 	
<p>ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики; 2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта; 3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; 4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать методы экономического анализа; 2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения; 3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; 4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования; 5. Работать с современными системами программирования 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики; 2. Важнейшими методами анализа экономических явлений; 3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией; 4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; 5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; 6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации 	
<p>ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации,</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний; 2. Основы организации баз знаний; 3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления; 4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа; 5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ; 6. Основные принципы планирования 	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
базами знаний	Умеет	<p>эксперимента</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач; 2. Применять аналитические методы решения задач управления; 3. Использовать вычислительные методы решения задач управления; 4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем; 5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа; 6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений; 2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач; 3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления 	
ОПК-3 способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия математической статистики; 2. Основные задачи теории оценивания; 3. Способы и условия построения вероятностных моделей; 4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира; 7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач; 2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез; 3. Применять полученные знания на практике при решении задач; 4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем; 5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач моделирования; 6. Проводить анализ корректности полученных результатов 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез; 2. Методами анализа динамических систем; 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем	
ОПК-4 способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений; 2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия; 3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов	
	Владеет	1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности	
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы	
	Владеет	1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных систем	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 2. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов	
	Владеет	1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем; 2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		отчетов по заданиям	
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	1. Современные интеллектуальные технологии; 2. Алгоритмы освоения новой техники; 3. порядок внедрения новых методов и технологий; 4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики; 5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем; 2. Использовать декларативные языки программирования; 3. Планировать и реализовывать процессы освоение новой техники, методов и технологий; 4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики; 5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов; 6. строить алгоритмические модели систем	
	Владеет	1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий; 2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ	
ОПК-8 способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	
	Владеет	1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем	
ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знает	1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания; 2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов; 3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных; 4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Методы анализа систем на основе построения моделей	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Определять характеристики систем и	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>сетей массового обслуживания различных классов;</p> <p>2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях;</p> <p>3. Применять различные модели статистического анализа данных;</p> <p>4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем;</p> <p>5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления;</p> <p>6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений;</p> <p>2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем;</p> <p>4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем;</p> <p>5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем</p>	
ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	<p>1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов;</p> <p>2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций;</p> <p>3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов;</p> <p>4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций;</p> <p>5. Способы и методы обработки информации;</p> <p>6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями;</p> <p>2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины;</p> <p>3. Делать обоснованные обобщения и выводы;</p> <p>4. Готовить коммерческие предложения и презентации;</p> <p>5. Проводить содержательную оценку результатов анализа;</p> <p>6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами;</p> <p>7. Аргументировано выбирать</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>инструментальные средства для работы с результатами исследований;</p> <p>8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.);</p> <p>9. Представлять информацию в различных видах;</p> <p>10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований</p>	
	Владеет	<p>1. Основными навыками форматирования текста;</p> <p>2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций;</p> <p>3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа рынков ИКТ в России и за рубежом;</p> <p>4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете;</p> <p>5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений;</p> <p>6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения;</p> <p>7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию</p>	
ПК-3 способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Знает	<p>1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем;</p> <p>2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения;</p> <p>3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем;</p> <p>4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем;</p> <p>2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы;</p> <p>2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем</p>	
ПК-4 способностью применять	Знает	1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов;	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач		2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем; 3. Метод функционального проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы; 4. Методы оценки функциональных характеристик систем	
	Умеет	1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем; 2. Применять технические стандарты при синтезе систем; 3. Производить выбор целей при синтезе систем; 4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем; 5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем	
	Владеет	1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач; 2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем; 3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем; 4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач	
ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологий и организационных систем	Знает	1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Технологии синтеза организационных систем; 3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем; 4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей; 5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем; 3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем; 4. Разрабатывать агентные и дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем; 5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		телекоммуникационных систем и компьютерных сетей	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; 2. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач; 3. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных; 4. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования; 5. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем 	
ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем; 2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей; 3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты 	
	Владеет	1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем	
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	Знает	1. Этапы разработки проектов сложных систем управления	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления	
	Владеет	1. Навыками работы с инструментальными средствами, а также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки	
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)		Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично		При защите отчета студент

(повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления,	продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)	правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Перечень заданий /вопросов
<ol style="list-style-type: none"> 1. Описание базовых понятий по теме исследования, основных подходов к их трактовке и анализу. 2. Описание состояния проблемы исследования и существующих методов ее решения. 3. Проведение сравнительного анализа подходов к решению проблемы. 4. Выделение особенностей проблемы исследования.

5. Сравнительный анализ подходов к решению проблемы и выбор методических инструментов исследования.
6. Оценка условий использования существующих подходов к моделированию объекта исследования.
7. Определение рынка, изучаемого в исследовании (продуктовые, географические, временные границы).
8. Проведение эмпирических исследований по выявлению тенденций и закономерностей развития рынка.

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

Перечень вопросов
<ol style="list-style-type: none">1. Чем обусловлен выбор темы исследования?2. В чем состоит используемая в вашем исследовании методология?3. Какие виды научного исследования были применены вами при написании отчета?4. Какие особенности объекта вашего научного исследования удалось выявить в ходе подготовки выпускной квалификационной работы?5. Какие способы и методы научного доказательства были вами использованы при написании отчета?6. В рамках каких базовых направлений исследований кафедры была выбрана вами тематика выпускной квалификационной работы?7. В чем состояли основные задачи вашей научно-исследовательской работы при подготовке отчета?8. Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?9. Поясните структуру вашей выпускной квалификационной работы. Чем она обусловлена?10. Какие практические результаты содержит ваша работа. В чем практическая ценность вашего исследования?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета студента и отзыва руководителя практики от организации. Защита отчета проходит в устной форме. Преподаватель задает студенту вопросы по отчету, соответствующие содержанию формируемых компетенций. На защиту отводится 15-20 минут.

Результаты защиты практики оформляются зачетной ведомостью.

По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

1. Достигнутые результаты студента во время прохождения практики.
2. Оценка за отчет по практике, отражающая полноту содержания и качество его выполнения, соответствие содержанию отчета программе практики и индивидуальному заданию.

При защите отчета практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов прохождения практики может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Порядок оценивания результатов обучения по практике

<i>Индивидуальные задания</i>	<i>Защита отчета</i>	<i>Итоговая сумма баллов</i>
40	60	100

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»

Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол № 6
от «30» июня 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки
27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль подготовки
«Системный анализ и управление экономическими системами»

Форма обучения: очная

Барнаул 2020

Составитель: Шаповалова С.В., старший преподаватель

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «25» июня 2021 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменения и дополнения отсутствуют.

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году:

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании ученого совета МИЭМИС, протокол № 9 от «19» апреля 2022 г.

Внесены следующие изменения и дополнения:

Изменена форма отчетности по практике.

1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: дискретная по видам практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной преддипломной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями:

Компетенция	Результаты освоения	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философские системы картины мира; 2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения; 3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества; 4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; 2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации; 3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы; 4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов; 5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов; 6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности
	Владет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами; 2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний; 3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ; 4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях; 5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам; 6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и термины экономической теории; 2. Закономерности экономической организации общества; 3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на микро-уровне; 4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения

	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе
ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом; 2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; 3. Историю и культуру стран изучаемых языков
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; 2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение) 3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; 4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма; 5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках; 2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормы и правила работы в коллективе; 2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании; 3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять; 4. Содержание сферы современного инклюзивного образования
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон); 2. Соблюдать права и обязанности гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия; 3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие;

		<ul style="list-style-type: none"> 2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства; 3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	<ul style="list-style-type: none"> 1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения; 2. Способы разрешения социальных конфликтов; 3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом; 4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Выстраивать деловые отношения в коллективе; 2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами; 3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом
	Владет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает	<ul style="list-style-type: none"> 1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законотворчества и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, самостоятельно определяя круг источников; 2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности
	Владет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов; 2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания; 3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности
ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	Знает	<ul style="list-style-type: none"> 1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; 2. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы

полноценной социальной и профессиональной деятельности		<p>планирования индивидуальных занятий различной направленности;</p> <p>3. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий</p>
	Умеет	<p>1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;</p> <p>2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и само страховки во время проведения опасных упражнений;</p> <p>3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.</p>
	Владеет	<p>1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности;</p> <p>2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха;</p> <p>3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.</p>
ОК-8 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	<p>1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;</p> <p>2. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС</p>
	Умеет	<p>1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему;</p> <p>2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы жизни и/или здоровью граждан</p>
	Владеет	<p>1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи;</p> <p>2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Знает	<p>1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики;</p> <p>2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта;</p> <p>3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий;</p> <p>4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию</p>
	Умеет	<p>1. Использовать методы экономического анализа;</p> <p>2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения;</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; 4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования; 5. Работать с современными системами программирования
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики; 2. Важнейшими методами анализа экономических явлений; 3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией; 4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; 5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; 6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации
<p>ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний; 2. Основы организации баз знаний; 3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления; 4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа; 5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ; 6. Основные принципы планирования эксперимента
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач; 2. Применять аналитические методы решения задач управления; 3. Использовать вычислительные методы решения задач управления; 4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем; 5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа; 6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений; 2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач; 3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления
<p>ОПК-3 способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия математической статистики; 2. Основные задачи теории оценивания; 3. Способы и условия построения вероятностных моделей; 4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира; 7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей

	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач; 2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез; 3. Применять полученные знания на практике при решении задач; 4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем; 5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач моделирования; 6. Проводить анализ корректности полученных результатов
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез; 2. Методами анализа динамических систем; 3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем
ОПК-4 способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений; 2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия; 3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных систем
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 1. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов

	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем; 2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления отчетов по заданиям
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные интеллектуальные технологии; 2. Алгоритмы освоения новой техники; 3. порядок внедрения новых методов и технологий; 4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики; 5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем; 2. Использовать декларативные языки программирования; 3. Планировать и реализовывать процессы освоение новой техники, методов и технологий; 4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики; 5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов; 6. строить алгоритмические модели систем
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий; 2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ
ОПК-8 способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем
ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания; 2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов; 3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных; 4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Методы анализа систем на основе построения моделей
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определять характеристики систем и сетей массового обслуживания различных классов; 2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях;

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Применять различные модели статистического анализа данных; 4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем; 5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления; 6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач
<p>ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений; 2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем; 4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем; 5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем
	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов; 2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций; 3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов; 4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций; 5. Способы и методы обработки информации; 6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями; 2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины; 3. Делать обоснованные обобщения и выводы; 4. Готовить коммерческие предложения и презентации; 5. Проводить содержательную оценку результатов анализа; 6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами; 7. Аргументировано выбирать инструментальные средства для работы с результатами исследований; 8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.); 9. Представлять информацию в различных видах; 10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основными навыками форматирования текста; 2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций; 3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа рынков ИКТ в России и за рубежом; 4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете;

		<ul style="list-style-type: none"> 5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений; 6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения; 7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию
<p>ПК-3</p> <p>способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> 1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем; 2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения; 3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем; 4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем; 2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы; 2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем
<p>ПК-4</p> <p>способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> 1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов; 2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем; 3. Метод функционального проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы; 4. Методы оценки функциональных характеристик систем
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем; 2. Применять технические стандарты при синтезе систем; 3. Производить выбор целей при синтезе систем; 4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем; 5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> 1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач; 2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем; 3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем; 4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач

ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Технологии синтеза организационных систем; 3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем; 4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей; 5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем; 3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем; 4. Разрабатывать агентные и дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем; 5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе телекоммуникационных систем и компьютерных сетей
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; 2. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач; 3. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных; 4. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования; 5. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем
ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем; 2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей; 3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Этапы разработки проектов сложных систем управления
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного

разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки		проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления
	Владеет	1. Навыками работы с инструментальными средствами, а также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная преддипломная практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики», является заключительным этапом практического обучения, опирается на весь изученный теоретический материал и относится к вариативной части учебного плана.

4. Объем практики

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 6 з.е., 216 часов. Продолжительность производственной преддипломной практики в соответствии с учебным планом составляет 4 недели.

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по производственной преддипломной практике у руководителя, получение индивидуального задания на практику.	Собеседование, утверждение индивидуального задания
Основной этап	Прохождение инструктажа по месту практики. Выполнение профессиональных обязанностей по роду деятельности подразделения (отдела) организации, в котором организовано прохождение практики. Сбор информации в соответствии с заданием практики.	Собеседование, черновик отчета о прохождении практики

	Обработка и систематизация полученного во время практики материала.	
Заключительный этап	Написание отчета о прохождении практики. Защита отчета по практике.	Отчет о результатах практики

Индивидуальное задание для прохождения производственной преддипломной практики может быть выбрано из нижеперечисленных вариантов, либо предложено по согласованию с профильной организацией и кафедрой МИЭМИС.

Варианты индивидуальных заданий для прохождения производственной преддипломной практики

1. Разработать программное приложение (набор модулей, подсистему) для информационной поддержки одного из бизнес-процессов.
2. Разработать интернет-ресурс для информационной поддержки одного или нескольких бизнес-процессов предприятия.
3. Выполнить модернизацию существующего программного продукта в связи с изменениями в бизнес-процессах предприятия.
4. Выполнить внедрение и адаптацию программного продукта с целью информационной поддержки одного из бизнес-процессов или совокупности связанных бизнес-процессов.
5. Разработать математический аппарат для решения задач предметной области с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий с целью информационной поддержки бизнес-процессов предприятия.
6. Разработать и внедрить технологию использования стандартных программных средств для решения задач предметной области с целью информационной поддержки бизнес-процессов предприятия.

6. Форма отчетности по практике

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики в электронном виде вместе с характеристикой (скан) с места прохождения практики (в случае прохождения практики в профильных организациях), с обязательным указанием факта ознакомления с инструкциями по охране труда и технике безопасности. Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание учреждения (организации) и организации его деятельности, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

Характеристика должна содержать отзыв руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации. В отзыве должны содержаться сроки начала и окончания практики; название подразделения учреждения (организации), где работал студент; в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; личностная характеристика студента-практиканта; оценка, которую заслуживает студент (приложение 1).

Во время практики обучающийся должен ежедневно записывать все полученные сведения, сопровождая их необходимыми расчетами, таблицами, графиками, образцами документов, подробными выписками из ведомственных инструкций, справочников, каталогов. Накапливаемые записи после их систематизации и обработки используются для составления отчета по практике.

Отчет допускается к защите руководителем практики от кафедры. Защита проводится с выставлением дифференцированной оценки. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому курсу обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

После защиты отчет по практике в соответствии с «Регламентом размещения курсовых работ (проектов), отчетов по практикам на Едином образовательном портале АлтГУ и передачи их для хранения на сетевом диске МИЭМИС» загружается в соответствующий электронный курс

кафедры. После размещения отчета руководитель проставляет оценку по итогам защиты в электронном курсе и в ведомости и прикрепляет отзыв (приложение 2) в поле для комментария.

Требования к заданию на производственную преддипломную практику

- выполнение индивидуального задания преддипломной практики;
- изучение плана и этапов основных мероприятий работы над выбранной темой;
- изучение студентами объекта и предмета исследования, постановка цели, отбор и анализ научной литературы, а также информации международной сети Интернет по выбранной теме,
- проведение научного исследования и обобщение его результатов, формулировка выводов;
- оформление результатов;
- защита полученных результатов.

Требования к оформлению отчета

Результаты производственной преддипломной практики студент отражает в отчете. При написании отчета рекомендуется придерживаться следующего плана.

Введение, в котором формулируются объект, предмет, цель и задачи исследования.

Основная часть, которая отражает выполнение общего и индивидуального задания, связанного с профилем подготовки «Системный анализ и управление экономическими системами».

В *Заключение* формулируются выводы по результатам производственной преддипломной практики, отмечаются положительные стороны и выявленные недостатки в работе подразделения предприятия (организации, учреждения), в котором проходила практика, а также формулируются рекомендации, направленные на повышение эффективности деятельности организации.

Список использованных источников и литературы включает нормативно-правовые документы, учебники, периодические издания и т. д.

В соответствии с ГОСТом 7.1-2003, указываются выходные сведения: автор (ФИО), наименование (название); место издания, издательство, год издания, объем издания (количество страниц).

Приложение: таблицы и схемы, графики, копии документов и т. д.

Отчет по практике с учетом индивидуального задания может содержать следующие разделы:

1. Описание и постановка задачи исследования
 - 1.1. Анализ архитектуры предприятия (общая характеристика организации, ее местонахождение, специализация, организационная структура, структура управления, бизнес-процессы)
 - 1.2. Выявление проблем в области информационной поддержки бизнес-процессов
 - 1.3. Анализ методов и средств решения выявленных проблем
2. Решение задачи исследования
 - 2.1. Выбор задачи для решения, обоснование выбора инструментария для ее решения
 - 2.2. Описание (математической, информационной, функциональной) модели решения задачи
 - 2.3. Описание хода реализации программного приложения (решения поставленной задачи в соответствующей программной среде)
 - 2.4. Описание особенностей пользовательского меню приложения
 - 2.5. Оценка целесообразности внедрения сформулированных предложений с точки зрения экономической эффективности
3. Текст компьютерной программы на языке программирования, представление результатов решения, формы документов и т. п. (в приложении)

Требования к оформлению текстовой части отчета

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями, подписывается студентом и заверяется руководителем практики (приложение 3).

Рекомендуемый объем отчета по преддипломной практике – не менее 20 страниц.

Отчет должен быть напечатан на листах формата А4, шрифтом Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал – полуторный.

Текст следует размещать с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Оформление нумерации страниц, подписей рисунков, формул, таблиц и др. элементов выполнять в соответствии со стандартом оформления научных отчетов АлтГУ.

Отчет по практике должен быть написан грамотным, литературным языком. Правильно оформленный отчет о практике распечатывается и скрепляется.

По окончании производственной преддипломной практики студент сдает зачет (защищает отчет) с дифференцированной оценкой руководителю практики. Руководитель практики от кафедры обеспечивает организацию защиты отчета.

По результатам защиты отчета руководителем от кафедры ставится дифференцированный зачет, который приравнивается к оценке (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за семестр.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

1. Достигнутые результаты студента во время прохождения практики.
2. Оценка за отчет по практике, отражающая полноту содержания и качество его выполнения, соответствие содержание отчета программе практики и индивидуальному заданию.

При защите отчета практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен отдельным файлом (приложение 4).

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник для академического бакалавриата/ В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC>.
2. Данилин А., Слюсаренко А. ИТ стратегия. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. [Электронный ресурс] / URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428980.
3. Зараменских, Е.П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е.П. Зараменских. – М.: Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/258E13A0-41F6-4A48-AE82-2EF782B29F96>.
4. Лобанова, Н.М. Эффективность информационных технологий: учебник и практикум для бакалавриата/ Н.М. Лобанова, Н.Ф. Алтухова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. [Электронный ресурс] / URL: <https://biblio-online.ru/book/8281B59E-D130-4FDD-9DBA-EF3C8604A2A8>.
5. Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с Bpwin 4.0. – М.: Диалог – МИФИ, 2002. [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54766>.

6. Каменнова, М.С. Моделирование бизнес-процессов.– М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://urait.ru/bcode/431307>.
7. Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России. М.: Макс Пресс, 2014. [Электронный ресурс] / URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276633.

Дополнительная литература

1. Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS3: учеб. пособие для студ. вузов / И. Б. Аббасов. (Допущено УМО вузов РФ) – М.: ДМК Пресс, 2013. [Электронный ресурс] / URL: <https://e.lanbook.com/book/58694>.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – М.: Издательство Юрайт, 2019. [Электронный ресурс] / URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431946>.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Государственный НИИ информационных технологий и коммуникаций: www.informika.ru.
2. Инновации и инновационная деятельность: Электронные книги. URL: <http://www.aup.ru/books/i023.htm>.
3. Корпоративный менеджмент – финансовый анализ, инвестиции, бизнес-планы, консалтинг. URL: <http://www.cfin.ru>.
4. Официальный сайт Министерство образования РФ: www.ed.gov.ru.
5. Портал о Adobe Photoshop <http://www.adobe-photoshop.info/>.
6. Портал по программам работы с графикой, макетирования, верстки <http://www.prodtp.ru/>.
7. Сайт Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций «Информика». Образовательные ресурсы сети Интернет <http://katalog.iot.ru>.
8. Сайт Приложения для работы с графическими материалами. <http://www.adobe.com/ru/products/photoshop/family/>.
9. Сайт Приложения для макетирования и верстки <http://www.adobe.com/products/indesign/>.
10. Сайт Эффективная работа в AdobeInDesign <http://adobeindesign.ru/>.
11. Справочники, руководства и самоучители: AdobeInDesign <http://indesignbook.ru/>.
12. Российское образование. Федеральный портал www.edu.ru.
13. Фонды электронно-библиотечной системы (ЭБС) АлтГУ: <http://elibrary.asu.ru/>.
14. Фонды ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>.
15. Фонды ЭБС «Университетская библиотека-online»: <https://biblioclub.ru/>.
16. Фонды ЭБС «Юрайт»: <https://www.biblio-online.ru/>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- а) информационные технологии:
 - технологии текстовой обработки;
 - мультимедиа-технологии;
 - технологии работы с базами данных;
 - технологии распознавания символов и др.
- б) программное обеспечение:

Наименование программного продукта	Подтверждающий документ и его реквизиты (лицензия, договор или иное)	Дата выдачи (начало)	Срок действия

		действия лицензии)	право пользования
OpenOffice	Условия использования по ссылке http://www.openoffice.org/licence.html	Условия правообладател я	Бессрочно
Visual Studio	Условия использования по ссылке http://www.code.visuals.studio.com/licence	Условия правообладател я	Бессрочно
Chrome	Условия использования по ссылке http://www.chromium.org/chromium-os/licenses	Условия правообладател я	Бессрочно
AcrobatReader	Условия использования по ссылке http://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладател я	Бессрочно

- в) информационные справочные системы:
 справочная правовая система «Гарант»: <http://www.garant.ru/>
 справочная правовая система «Гарант» (региональный компонент):
<http://www.garant.ru/hotlaw/altai/>
 справочная правовая система «Консультант +»: <http://www.consultant.ru/>
 справочная правовая система «Кодекс»: <http://www.kodeks.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Материально-техническим обеспечением производственной преддипломной практики являются бытовые помещения (аудитории), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Для проведения практики необходимо наличие рабочего места, оснащенного компьютерным и иным оборудованием для работы с документами и имеющим доступ к сети Интернет.

ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРАКТИКИ

_____ (название организации)

Дана _____ (ФИО) обучающему(й)ся группы _____ Международного института экономики, менеджмента и информационных систем по результатам прохождения _____ (учебной / производственной / преддипломной) практики.

Перед началом прохождения практики было проведено ознакомление с инструкциями по охране труда и технике безопасности.

За время прохождения практики _____ (ФИО) проявил(а) себя _____

_____ (ФИО) продемонстрировал(а) глубокие (хорошие, достаточные) теоретические познания и умение использовать их на практике.

По результатам практики _____ (ФИО) заслуживает оценки _____.

Должность _____

М.П. (подпись) _____ (ФИО)

«__» _____ 20__

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ
(с учетом уровня сформированности компетенций)

Код компетенции	Сформирована	Частично сформирована	Не сформирована

Заключение _____

Отчёт установленным требованиям соответствует / не соответствует.

Характеристика с места практики представлена / не представлена.

Оценка _____

Руководитель практики _____

Образец титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем
Кафедра цифровых технологий и бизнес-аналитики

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Выполнил (а) студент (ка)
_____ курса _____ группы

(Ф.И.О.)

Руководитель практики

(ученая степень, звание)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике**

Преддипломная практика

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление
Профиль «Системный анализ и управление экономическими системами»

Разработчик:
старший преподаватель кафедры МЭММБИ

 / С.В. Шаповалова

Согласовано:
Представитель организации-работодателя
Генеральный директор ООО «Балтрезинотехника»

должность
Барсуков Александр Витальевич

 / А.В. Барсуков

Барнаул 2020

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
Заключительный этап формирования компетенций			
<p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философские системы картины мира; 2. Сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения; 3. Основные этапы и закономерности исторического развития общества; 4. Как с помощью знаний об основных этапах и закономерностях исторического развития общества осознавать социальную значимость своей деятельности 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентироваться в основах философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; 2. Раскрывать роль науки в развитии цивилизации; 3. Раскрывать степень соотношения науки и техники и связанные с этим современные социальные и этические проблемы; 4. Описывать ценность научной рациональности и ее исторических типов; 5. Использовать инструмент исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов; 6. Использовать исторические знания в профессиональной деятельности 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками логико-методического анализа научного исследования и его результатами; 2. Методиками системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных областей знаний; 3. Методологиями проведения научно-исследовательских работ; 4. Системой знаний об истории науки и техники, об основных школах и концепциях; 5. Навыком работы со специальной литературой по изучаемым курсам; 6. Опытном использовании исторических знаний для организации общественно полезной деятельности 	
<p>ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и термины экономической теории; 2. Закономерности экономической организации общества; 3. Природу взаимосвязи экономических явлений в общественном развитии, сущность основных законов экономики на микро-уровне; 4. Основные вопросы микроэкономики, такие как: проблема экономического выбора потребителя и оптимум производителя, организационные формы бизнеса, правила конкурентного и неконкурентного поведения 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принимать самостоятельные эффективные решения на основе анализа и 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Ориентироваться в содержании основных экономических проблем и различных подходах к их решению	
	Владеет	1. Навыками принятия самостоятельных эффективных решений на основе анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации; 2. Способностью анализа и оценки текущей и перспективной экономической ситуации и принятием решений на ее основе	
ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	1. Особенности системы изучаемого русского и иностранного языков, в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах и в сопоставлении их друг с другом; 2. Социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать русский и иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире; 3. Историю и культуру стран изучаемых языков	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой; 2. Читать и переводить литературу по специальности, (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение); 3. Письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой; 4. Составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма; 5. Понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики	
	Владеет	1. Всеми видами речевой и письменной деятельности в социокультурном и профессиональном общении на русском и иностранном языках; 2. Профессионально-значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах - бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной	
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	1. Нормы и правила работы в коллективе; 2. Связи обучения, воспитания и развития личности в инклюзивном образовании; 3. Понятийно-терминологический аппарат по предмету и умение его применять; 4. Содержание сферы современного инклюзивного образования	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать разные средства коммуникации (e-mail, Интернет, телефон); 2. Соблюдать права и обязанности	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		гражданина демократического общества и нести ответственность за свои действия; 3. Применять духовные, нравственные ценности и патриотические убеждения на основе индивидуального подхода	
	Владеет	1. Общей культурой, включая культуру труда: целеустремленность, организованность, трудолюбие; 2. Стремлением к интеллектуальному и духовному развитию, постоянному совершенствованию своего профессионального мастерства; 3. Коммуникативностью, уважением прав и свобод других людей, толерантностью, готовностью к работе в коллективе	
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	1. Особенности процесса социализации личности и формы регуляции и саморегуляции социального поведения; 2. Способы разрешения социальных конфликтов; 3. Нравственные нормы, регулирования отношений между людьми и обществом; 4. Правила самостоятельного поиска и усвоения информации	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Выстраивать деловые отношения в коллективе; 2. Контролировать свое собственное поведения в соответствии с общепринятыми нормами и правилами; 3. Применять к себе и к социальной группе правила разрешения социальных конфликтов и успешного, продуктивного взаимодействия в целом	
	Владеет	1. Навыками самоорганизации путем выстраивания продуктивных деловых отношений в коллективе; 2. Умением к самообразованию путем использования правил самостоятельного поиска и усвоения информации	
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	Знает	1. Основы теории государства и права, ориентируется в системе нормативно-правовых актов и правовых норм Российской Федерации; 2. Содержание основных нормативно-правовых актов в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины; 3. Механизмы и условия применения нормативно-правовых актов, тенденции законотворчества и судебной практики; 4. Наиболее авторитетные источники правовой информации (научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, справочные издания)	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, самостоятельно определяя круг источников; 2. Использовать найденную информацию в качестве аргумента при обсуждении проблем, связанных с применением правовых норм в различных сферах деятельности	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками поиска, ознакомительного и изучающего чтения, корректного цитирования и библиографического описания нормативно-правовых документов; 2. Способностью анализа предложенной ситуации с точки зрения возможности применения правовых норм и предложить решение проблемы, опираясь на имеющиеся базовые правовые знания; 3. Способностью в собственной профессиональной и исследовательской деятельности соблюдать правовые нормы, связанные с информационной безопасностью и с защитой интеллектуальной собственности 	
<p>ОК-7</p> <p>способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; 2. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности; 3. Технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; 2. Выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения выполнять приемы страховки и самостраховки во время проведения опасных упражнений; 3. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средствами и методиками, направленными на повышение работоспособности, выносливости и активности в процессе подготовки к профессиональной деятельности; 2. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; 3. Навыками сохранения и укрепления здоровья - подготовки к профессиональной деятельности путем участия в спортивно-массовых мероприятиях в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни 	
<p>ОК-8</p> <p>способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; 2. Правила оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС), алгоритм действий на случай ЧС 	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему; 2. Ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций; 3. Применять методы и способы защиты от наступившей угрозы жизни и/или здоровью граждан 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками своевременной помощи пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой медицинской помощи; 2. Способностью ориентироваться в условиях чрезвычайных ситуаций 	
<p>ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные теоретические положения и ключевые концепции экономики; 2. Модели и методы представления знаний при решении научных и инженерных задач с использованием интеллектуальных технологий; парадигмы и методологии программирования на языках систем искусственного интеллекта; 3. Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; 4. Основы объектно-ориентированного подхода к программированию 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать методы экономического анализа; 2. Выявлять проблемы экономического характера и предлагать способы их решения; 3. Разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; 4. Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования; 5. Работать с современными системами программирования 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Категориальным аппаратом микро- и макроэкономики; 2. Важнейшими методами анализа экономических явлений; 3. Навыками использования компьютера как средства управления информацией; 4. Навыками приобретения, структурирования и формализации знаний; 5. Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; 6. Методами и средствами разработки и оформления технической документации 	
<p>ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации,</p>	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы построения современных экспертных систем принятия решений на основе интеллектуальных технологий и представления знаний; 2. Основы организации баз знаний; 3. Аналитические и вычислительные методы решения задач управления; 4. Основные понятия дисперсионного и корреляционного анализа, теории статистического анализа; 5. Классы задач, в которых используется дисперсионный и корреляционный анализ; 6. Основные принципы планирования 	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
базами знаний	Умеет	<p>эксперимента</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применять современные интеллектуальные технологии для решения прикладных задач; 2. Применять аналитические методы решения задач управления; 3. Использовать вычислительные методы решения задач управления; 4. Строить статистические модели экспериментальных данных исследования систем; 5. Анализировать данные с помощью методов дисперсионного анализа; 6. Использовать ЭВМ для решения задач статистического анализа 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками использования экспертных систем поддержки принятия оптимальных решений; 2. Конструирования баз знаний и их использования для решения интеллектуальных задач; 3. Навыками эффективного применения методов планирования эксперимента, методов корреляционного и дисперсионного анализа при решении задач системного анализа и управления 	
ОПК-3 способностью представлять современную научную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия математической статистики; 2. Основные задачи теории оценивания; 3. Способы и условия построения вероятностных моделей; 4. Основные критерии проверки статистических гипотез и условия их применения; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Основные особенности естественнонаучного восприятия окружающего мира; 7. Основы методов анализа систем на основе построения моделей 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применять стандартные методы решения вероятностных и статистических задач; 2. Обоснованно применять статистические критерии для проверки гипотез; 3. Применять полученные знания на практике при решении задач; 4. Проводить необходимые действия на каждом уровне анализа динамических систем; 5. Применять различные численные схемы и методы для решения задач моделирования; 6. Проводить анализ корректности полученных результатов 	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками обработки и анализа экспериментальных данных, построения статистических критериев и проверки статистических гипотез; 2. Методами анализа динамических систем; 	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		3. Навыками работы с научными программными пакетами и навыками построения моделей физических систем	
ОПК-4 способностью применять принципы оценки, контроля и менеджмента качества	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы метрологии, стандартизации и сертификации, их взаимосвязь с обеспечением качества	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по метрологическому обеспечению средств измерений; 2. Применять технические средства измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия; 3. Применять методы и средства оценки эффективности и качества разрабатываемых программ и программных комплексов	
	Владеет	1. Методами организации и проведения измерений, оценки, контроля качества и сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Навыками выбора характеристик и оценки качества программных средств, используемых в научно-исследовательской деятельности	
ОПК-5 способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Знает	1. Этапы формирования и развития группы, классификацию малых групп; 2. Структуру малой группы; 3. Взаимоотношения в малой группе и их структуру; 4. Механизмы использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Применять механизмы межличностного взаимодействия; 2. Исследовать межличностные отношения и групповые процессы	
	Владеет	1. Навыками использования принципов руководства и администрирования малых групп исполнителей	
ОПК-6 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	Знает	1. Принципы, лежащие в основе использования методов статистического анализа при проведении исследований реальных систем	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Проводить измерения и наблюдения, собирать данные, составлять описания проводимых экспериментальных исследований, давать содержательную интерпретацию результатов исследований, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, составлять отчеты по выполненным заданиям; 2. Использовать модели и методы статистического анализа при подготовке данных для составления обзоров и отчетов	
	Владеет	1. Навыками описания исследований систем, проведения исследований с использованием математических моделей систем; 2. Подготовки результатов решения задач для составления отчетов, оформления	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		отчетов по заданиям	
ОПК-7 способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий	Знает	1. Современные интеллектуальные технологии; 2. Алгоритмы освоения новой техники; 3. порядок внедрения новых методов и технологий; 4. Методы агентного моделирования; особенности интеграции агентных моделей, дискретно-событийных и моделей системной динамики; 5. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Инсталлировать, тестировать, испытывать и сопровождать программно-аппаратные средства экспертных систем; 2. Использовать декларативные языки программирования; 3. Планировать и реализовывать процессы освоение новой техники, методов и технологий; 4. Разрабатывать агентные модели, дискретно-событийные и модели системной динамики; 5. Выделять состояния для разработки диаграммы конечных автоматов; 6. строить алгоритмические модели систем	
	Владеет	1. Навыками освоения новой техники, новых методов и новых технологий; 2. Навыками реализации алгоритмических моделей в программах на ЭВМ	
ОПК-8 способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Знает	1. Теоретические, нормативно-правовые и организационные основы сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать нормативную и правовую документацию в деятельности по разработке организационно-технической документации, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	
	Владеет	1. Методами сертификации изделий, материалов, работ и услуг; 2. Методами и средствами разработки и оформления организационно-технической документации программ и программных комплексов, предназначенных для анализа различных систем	
ПК-1 способностью принимать научно-обоснованные решения на основе математики, физики, химии, информатики, экологии, методов системного анализа и теории управления, теории знаний, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Знает	1. Основные понятия, модели и методы теории массового обслуживания; 2. Описание и модели телекоммуникационных систем и компьютерных сетей основных типов; 3. Модели и методы дисперсионного и корреляционного анализа данных; 4. Основы планирования экспериментов, методы и задачи многофакторного эксперимента; 5. Основную концепцию современной естественнонаучной картины мира; 6. Методы анализа систем на основе построения моделей	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Определять характеристики систем и	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>сетей массового обслуживания различных классов;</p> <p>2. Определять характеристики качества обслуживания в телекоммуникационных системах и компьютерных сетях;</p> <p>3. Применять различные модели статистического анализа данных;</p> <p>4. Использовать методы планирования эксперимента при моделировании и экспериментальном исследовании систем;</p> <p>5. Проводить анализ систем и принимать научно-обоснованные решения на основе естественных наук, математики, методов системного анализа и теории управления;</p> <p>6. Осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности решения научно-исследовательских задач</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками применения моделей и методов теории массового обслуживания при принятии решений;</p> <p>2. Навыками нахождения научно-обоснованных решений при моделировании телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками использования при принятии решений результатов статистического анализа данных, полученных при исследовании систем;</p> <p>4. Навыками планирования, выполнения экспериментов и принятия решений на основе их результатов при анализе систем;</p> <p>5. Методами анализа динамических систем; навыками построения моделей систем</p>	
ПК-2 способностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знает	<p>1. Основные требования к составлению научно-технических отчетов;</p> <p>2. Возможности информационных технологий для разработки отчетов, презентаций;</p> <p>3. Стандарты предприятия и ГОСТы по оформлению научно-технических отчетов;</p> <p>4. Стандарты ГОСТы по оформлению научно-технических и научных публикаций;</p> <p>5. Способы и методы обработки информации;</p> <p>6. Способы представления информации, полученной по результатам исследований</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Структурировать информацию в соответствии с требованиями;</p> <p>2. Грамотно использовать профессиональную лексику и научно-технические термины;</p> <p>3. Делать обоснованные обобщения и выводы;</p> <p>4. Готовить коммерческие предложения и презентации;</p> <p>5. Проводить содержательную оценку результатов анализа;</p> <p>6. Разрабатывать основные документы в соответствии со стандартами управления ИТ-проектами;</p> <p>7. Аргументировано выбирать</p>	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		<p>инструментальные средства для работы с результатами исследований;</p> <p>8. Работать с информацией различного типа (текстовой, числовой и т.д.);</p> <p>9. Представлять информацию в различных видах;</p> <p>10. Составлять календарные планы, бизнес-планы, разрабатывать научные публикации по результатам выполненных исследований</p>	
	Владеет	<p>1. Основными навыками форматирования текста;</p> <p>2. Профессиональными программными средствами верстки документов и составления презентаций;</p> <p>3. Навыками подготовки отчетов по результатам исследования и анализа рынков ИКТ в России и за рубежом;</p> <p>4. Навыками презентаций маркетинговых стратегий, планов и бюджетов на рынках ИКТ, в т.ч. на электронном рынке в Интернете;</p> <p>5. Навыками подготовки и представления презентации коммерческих предложений;</p> <p>6. Навыками формирования отчетов и визуализации информации, необходимой управленцу для принятия решения;</p> <p>7. Навыками работы с программными продуктами, с помощью которых можно обрабатывать, передавать, хранить, искать, представлять информацию</p>	
ПК-3 способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Знает	<p>1. Требования к техническим заданиям по моделированию технических и организационно-технических систем;</p> <p>2. Принципы разработки технических заданий по проектам системного анализа сложных объектов управления различной природы и назначения;</p> <p>3. Методы расчета пропускной способности телекоммуникационных систем;</p> <p>4. Назначение и возможности языков моделирования систем при использовании в системно-аналитических исследованиях</p>	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<p>1. Составлять технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных технических и организационно-технических систем;</p> <p>2. Разрабатывать технические задания на компьютерные модели систем</p>	
	Владеет	<p>1. Навыками проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы;</p> <p>2. Навыками разработки технических заданий по проектам на основе системно-аналитических исследований телекоммуникационных систем и компьютерных сетей;</p> <p>3. Навыками формирования технического задания на создание программы или комплекса программ для анализа систем</p>	
ПК-4 способностью применять	Знает	1. Методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов;	Индивидуальное задание, отчет

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач		2. Основные технологии синтеза систем; общую цель и методы синтеза систем; 3. Метод функционального проектирования при синтезе систем; основные этапы и цикл разработки системы; 4. Методы оценки функциональных характеристик систем	
	Умеет	1. Применять методы анализа систем и сетей массового обслуживания различных классов при решении задач анализа и синтеза реальных систем; 2. Применять технические стандарты при синтезе систем; 3. Производить выбор целей при синтезе систем; 4. Производить анализ альтернативных систем при синтезе систем; 5. Использовать методы планирования экспериментов с моделями систем	
	Владеет	1. Навыками применения методов системного анализа, моделей теории массового обслуживания для решения прикладных задач; 2. Навыками практического применения результатов теории синтеза систем; 3. Навыками применения методов системного анализа и моделирования при синтезе систем; 4. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач	
ПК-5 способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологий и организационных систем	Знает	1. Методы системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Технологии синтеза организационных систем; 3. Методы аналитического и имитационного моделирования, применяемые при синтезе процессов и систем, методы планирования машинных экспериментов, методы анализа характеристик моделей систем; 4. Методику разработки агентных и дискретно-событийных моделей; 5. Примеры использования систем и сетей массового обслуживания в качестве математических моделей систем в области техники, технологии и организационных систем	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Разрабатывать и применять методы моделирования и системного анализа процессов и систем в области техники; 2. Разрабатывать технологии синтеза организационных систем; 3. Применять методы аналитического и имитационного моделирования при синтезе процессов и систем; 4. Разрабатывать агентные и дискретно-событийные модели для систем в области техники, технологии и организационных систем; 5. Применять модели и методы теории массового обслуживания при моделировании, анализе и синтезе	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
		телекоммуникационных систем и компьютерных сетей	
	Владеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками применения основных результатов теории систем и системного анализа, методов моделирования при синтезе процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем; 2. Навыками применения технологий синтеза систем для решения прикладных проектно-конструкторских задач; 3. Навыками построения имитационных моделей систем, использования методов сбора и обработки статистических данных; 4. Навыками агентного и дискретно-событийного моделирования; 5. Навыками использования результатов теории массового обслуживания при разработке математических моделей систем 	
ПК-6 способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	Знает	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения программных комплексов для моделирования сложных систем; 2. Возможности по разработке программных комплексов на основе имитационных моделей; 3. Модели и методы теории массового обслуживания, применяемые для системного анализа и синтеза сложных систем 	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать программные комплексы для системного анализа, моделирования телекоммуникационных систем и компьютерных сетей; 2. Проводить эксперименты с имитационной моделью и интерпретировать результаты 	
	Владеет	1. Навыками создания программных комплексов для моделирования систем, системного анализа и синтеза сложных систем	
ПК-7 способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	Знает	1. Этапы разработки проектов сложных систем управления	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Использовать современные инструментальные средства, в том числе и системы автоматизированного проектирования, для разработки проектов компонентов сложных систем управления	
	Владеет	1. Навыками работы с инструментальными средствами, а также методиками различных технологий программирования на основе профессиональной подготовки	
ПК-8 способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Методы проектирования элементов систем управления	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Применять современные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Инструментальными средствами и технологиями программирования, а также необходимыми методами и методиками, обеспечивающими решение задач системного анализа и управления	

Компетенция	Результаты освоения		Оценочное средство
	Знает	Умеет	
ПК-9 способностью эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Знает	1. Аспекты эксплуатации систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования	Индивидуальное задание, отчет
	Умеет	1. Эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования	
	Владеет	1. Современными инструментальными средствами и технологиями программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания;	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)	2. Правильность выполнения индивидуального задания;	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)	3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
--	------------	----------

Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Перечень заданий /вопросов
<ol style="list-style-type: none"> 1. Согласование темы исследования с руководителем 2. Моделирование и анализ бизнес-процессов предприятия 3. Определение уровня реализации ИТ-сервисов на предприятии 4. Определение перечня проблем и методов их решения в сфере информатизации предприятия

5. Постановка задачи информатизации выбранных бизнес-процессов
6. Подбор методов, технологий и инструментария для реализации проекта информатизации с учетом имеющейся ИТ-инфраструктурой предприятия
7. Разработка алгоритма решения задач
8. Проектирование информационного обеспечения с учетом имеющейся информационной инфраструктурой
9. Проектирование пользовательского интерфейса в соответствии с необходимым функционалом и требованиям к фирменному стилю оформления компонентов ИС
10. Разработка компонентов программного обеспечения для реализации требуемого функционала
11. Проверка работоспособности программных компонентов
12. Оценка целесообразности внедрения элементов информатизации
13. Оценка уровня реализации разработанного (внедренного) ИТ-сервиса и определение перспектив его дальнейшего развития
14. Оформление отчета по преддипломной практике
15. Защита отчета

ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА

Перечень вопросов

1. Как организованы бизнес-процессы предприятия?
2. Каков существующий уровень информатизации предприятия?
3. Какие проблемы в области информатизации выявлены в результате выполненного анализа?
4. Какие направления решения этих проблем возможны для данного предприятия?
5. Каков уровень готовности предприятия к предполагаемым изменениям?
6. Какова предполагаемая стоимость решения выявленных проблем?
7. Какие временные рамки и ресурсы (материальные и трудовые) необходимы для решения выявленных проблем?
8. Какое влияние на осуществление бизнес-процессов предприятия оказывает внедрение планируемых изменений в области информатизации?
9. Какие информационные технологии и программное обеспечение используются для решения выявленных проблем?
10. Как можно организовать поддержку работоспособности нового сервиса?
11. Какие изменения в организации ИТ-службы предприятия предполагает внедрение новых ИТ-продуктов?
12. Каковы перспективы развития ИТ-инфраструктуры предприятия

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета студента и отзыва руководителя практики от организации. Защита отчета проходит в устной форме. Преподаватель задает студенту вопросы по отчету, соответствующие содержанию формируемых компетенций. На защиту отводится 15-20 минут.

Результаты защиты практики оформляются зачетной ведомостью.

По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

1. Достигнутые результаты студента во время прохождения практики.
2. Оценка за отчет по практике, отражающая полноту содержания и качество его выполнения, соответствие содержанию отчета программе практики и индивидуальному заданию.

При защите отчета практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов прохождения практики может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Порядок оценивания результатов обучения по практике

<i>Индивидуальные задания</i>	<i>Защита отчета</i>	<i>Итоговая сумма баллов</i>
<i>40</i>	<i>60</i>	<i>100</i>